LICHENES EXTRA-EUROPÆI

A PLURIBUS COLLECTORIBUS AD MUSEUM PARISIENSE MISSI

ET AB

A.-M. HUE

ELABORATI

(Suite) (1).

TRIBUS XXII. — STICTEÆ.

Thallus foliaceus, vel omnino prostratus, vel pro parte ascendens, vel adhuc erectus et stipitatus, late lobatus aut anguste laciniatus, dorsiventralis, id est utraque facie dissimilis ejusque elementa constitutiva in stratis superpositis disposita. Uterque cortex, superior inferiorque, plerumque pseudoparenchymatici, rarius ex hyphis constricte septatis et lateraliter ramosis, ramis anastomosantibus reteque formantibus constituti. Gonidia aut protococcoidea aut nostocacea sub cortice superiore vigentia. Medulla ex hyphis pro maxima parte superficiei parallelis constans. Thallus, si stipitatus basi rhizinis munitus, quando non stipitatus, corticis inferioris passim rhizinis vel tomento substrato adhærens. Si in pagina inferiore accedunt cyphellæ seu pseudocyphellæ, genus *Sticta*; si deficiunt, genus *Lobaria*. **Apothecia** aut supra thallum sparsa aut marginalia excipulum corticatum et aliquando gonidia inter corticem medullamque præbentia; paraphyses articulatæ et nunquam ramosæ; sporæ nunc hyalinæ, nunc coloratæ, elongatæ, fusiformes aut bacillares septatæque. **Spermogonia** supra loborum apices sparsa et spermatia recta et brevia continentia. **Cephalodia** in speciebus gonidia viridia admittentibus sæpe in thallo immersa, hinc inde fruticulosa non raro conspiciuntur.

Species sæpius corticolæ, rarius saxicolæ, paucæ in Europa, eximiæ et late expansæ in regionibus tropicis, numerosæ in antarcticis, atque excepta saltem una, fœtidum odorem, præsertim quando thallus madefactus, exhalantes.

Genus XLI. — *LOBARIA* Schreb.

Gener. Plant. II (1791) p. 768, Nyl. in *Flora* 1877, p. 233 (ampliat.) et apud Hue *Lich. exot.* n^{is} 812 et 813, Rabenh. *Deutschl. Kryptog.-Flora* (1845) p. 64 (ampliat.), Forssell *Stud. Cephalod.* (1883) p. 20 pr. p. et Wain. *Étude Lich. Brésil* I (1890) p. 193;

(1) Voir tome X, p. 213, de la 3e série; tome I, p. 27, et tome II, p. 49, de la présente série.

Parmelia sect. *Lobaria* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 216 pr. p. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 89 pr. p. et 456 pr. p. tab. IX, fig. 1 et *Synops. Lich.* (1814) pr. p.; *Sticta* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 86 pr. p. et p. 455 pr. p., tab. VIII pr. p. et *Synops. Lich.* p. 230 pr. p., Delise *Histoire des Lichens*, genre *Sticta* (1825) et *Atlas* pr. p., Tulasne *Mém. Lich.* (1852) p. 144 pr. p., Rabenh. *loc. citat.* p. 64, Th. Fr. *Genera Heterolich. europ.* (1861) p. 57 pr. p., Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1862) p. 40 pr. p., Stizenb. *Flechtensyst.* (1862) p. 174, Tuck. *Gener. Lich.* (1872), p. 32 pr. p. et *Synops. North Americ. Lich.* I (1882) p. 91 pr. p., Nyl. apud Hue *Lich. exot.* (1892) n. 863, Stizenb. *Grübchenflecht.* (1895) n^is 37 et 38 et Glück *Entwurf Flechten-Spermog.* (1899) p. 68 pr. p.; *Sticta* sect. *Eusticta* Müll. Arg. *Enum. Lich. Genève* (1862) p. 31, S. III *Pseudosticta* Bab, *The Lich. of New Zeal.* (1855) p. 20; *Pulmonaria* Hoffm. *Plant. lichenos.* I (1794) pp. 1,4 et 51; *Ricasolia* D. N. in *Giorn. Bot. Ital.*, 1846, p. 178, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n^is 867-887 (exclusis n^is 864-866) et n. 3652, Linds. *Mem. Spermog. filament. Lich.* (1859) p. 201, Reinke *Abhandl. Flecht.* IV, 1895, p. 245, Stizenb. *Grübchenflecht.* (1895) n^is 1-35; *Lobarina* Nyl. in *Flora* 1877, p. 223 et apud Hue *Lich. exot.* n^is 766-767 et *Stictina* Stizenb. *loc. citat.* n^is 118-120.

Thallus viridi aut pallide flavescens, cinerascens, alutaceus, fuscescens aut virescens, foliaceus, procumbens vel partim adscendens, sæpe late expansus et dorsiventralis. Cortex superior pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus, arcte coalitis, pluriseptatis cellulasque sat magnas efficientibus constans. Gonidia aut protococcoidea et flavo-virescentia (in sect. *Ricasolia*) aut nostocacea (in sect. *Lobarina*) in strato continuo seu parum interrupto sub cortice superiore vigentia. Medulla materia albida obtecta et hyphis superficiei parallelis et plus minusve ramosis formata. Cortex inferior æque ac superior pseudoparenchymaticus, sed plerumque minus latus. Hujus corticis facies inferna aut glabra aut tomento continuo interruptove atque passim rhizinis fulcrantibus ornata; in tomenti pilis structura aut unica aut duplex; rhizinæ apice aut simplices aut penicellatæ et tunc uno puncto vel pluribus punctis substrato adhærentes; cyphellæ et pseudocyphellæ nullæ. **Apothecia**, aut marginalia aut supra thallum sparsa, primum globosa et dein cupuliformia applanatave. In his excipuli cortex crassus et pseudoparenchymaticus ex hyphis verticalibus, pluriseptatis cellulasque ac in thalli corticibus majores formantibus constans; margo proprius vel deficiens, vel flabellatus et vel ex hyphis hypothecii vel ex hyphis medullaribus continuatis compositus atque cortici aut arcte adhærens aut ab illo hyphis medullaribus separatus. Gonidia aut copiosa sub cortice (in sect *Ricasolia*) et tunc vel marginem propriam tantum attingentia vel usque ad summum supra discum elevatum marginem adscendentia et insuper in glomerulis nunc sub hypothecio, nunc inter hyphas medullares, sed modo in eodem apothecio valde variabili, vigentia, aut (in sect. *Lobarina*) in illius basi tantum visibilia vel etiam omnino deficientia. Medulla vel crassa vel angusta. Paraphyses articulatæ apiceque arcte cohærentes, id est in epithecio uniformi et colorato demersæ. Sporæ octonæ, hyalinæ fuscescentesve, fusiformes vel aciculari-fusiformes, utroque apice sæpe multum attenuatæ. **Spermogonia** nunc in thalli pagina supera, nunc in infera, nunc etiam in utraque verrucose prominentia, intus incoloria, ostiolo demum denigrato; spermatia recta, brevia et utroque apice incrassatula; sterigmata elongata; crebre et constricte articulata et vulgo ramosa. **Cephalodia** aut immersa aut fruticulosa, priora in quibusdam speciebus non rara, in pagina inferiore verrucose apparent et gonimia hyphasque continent; posteriora in solo *L. amplissima* (Scop.) Arn. notata, extus cortice thalli superiore continuato circumdantur atque intus hyphas medullares continuatas gonimiaque præbent.

Sectio I. — Ricasolia (D. N.) Wain.
Étude Lich. Brés. I, p. 194.

Gonidia protococcoidea.

A. — *Margo proprius aut flabellatus corticique excipuli arcte adhærens atque stratum gonidiale cohibens, aut rarius ab hoc cortice vix distinctus.*

383. **Lobaria discolor** Hue; *Sticta discolor* Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p. 136, tab. XVI, fig. 59; *Ricasolia discolor* Nyl. *Synops. Lich.* 1 (1858-1860) p. 367 et apud Hue *Lich. exot.* n. 867, Stizenb. *Grübchenflecht.* p. 109 et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1693.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis legit Frapier ; in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez corticolam in Salazia et in Mafate atque sine loco indicato, anno 1889; legit cl. Chauvet in sylva Belouze et in monte Salazia, februario 1893 et comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria, legit fr. Rodriguez, anno 1889. — 3. In ins. Comoris, in Nossi-Comba legit cl. domina Renata Caillet, 15 martii 1891, comm. comes de Poli.

Thallus pallide vel albido-flavescens, passim et præsertim in centro fuscescens, sæpe late expansus et plagas 20-35 cent. longas et 10-20 cent. latas formans, decumbens, rigidus, subopacus, parum late lobatus, K supra magis flavens, intus non mutatus atque K (CaCl) intus immutatus, aut peripheriam versus dilute rubescens; lobi 1-2 cent. lati, in peripheria sæpe liberi, in centro imbricati, ambitu et apice crenati, crenis nunc approximatis, nunc remotis, sæpe profundis et sinubus rotundis separatis; supra inæquales et passim satis profunde foveolati, glabri, nec sorediati, nec isidiati; intus flaviduli; subtus pallide brunneo-flaventes, aliquando fusci, inæquales, passim bullati, sæpius glabri, interdum præsertim in centro tomento fusco et parvulo atque passim in rhizinas parvas et fulerantes mutato ornati. Cortex superior 60 μ latus, albidus et superne leviter brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulas inæquales, nunc rotundas et parvulas, nunc oblongas et majores, lumine albido 4-8 μ lato, et in zona supera minores formantibus ac strato amorpho 4-5 μ crasso tectis, constitutus. Gonidia 7-8 μ lata, materia albida obtecta atque in strato parum crasso sub cortice vigentia. Hyphæ medullares 5-6 μ crassæ, pariete tenui, superficiei parallelæ obliquæque et ramosæ. Cortex inferior 30 μ latus, albidus et superiori similis. **Apothecia** 1-5 mm. lata, supra thallum, præsertim in centro dispersa, primum sessilia et dein subpedicellata, cupuliformia, excipulo thallo concolore, granuloso, granulis inæqualibus, margine elevato crenulato et demum discum vix superante atque disco applanato, rufo vel fusco ornata. Excipuli cortex 80-120 μ latus, albidus et extus parum brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 8-10 μ lato; margo proprius ex hyphis hypothecii continuatis constans atque cortici subjacenti arcte adhærens; gonidia sub cortice et usque ad proprium marginem adscendentia; in medulla hyphæ varie directæ et stricte implexæ, absque gonidiis. Epithecium lutescens et K intensius tinctum; hypothecium albidum, K flavens; paraphyses 110 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ, apice vix incrassatæ et arcte cohærentes; thecæ 100 μ longæ et 20 μ latæ, apice paulum incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ vel demum leviter fuscescentes, 1-septatæ (vel 3-septatæ Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 567) apicibus attenuatæ, 34-36 μ longæ et 10-11 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et dein fere decolorata, thecis persistenter tinctis. **Spermogonia** in apice loborum marginalia aut submarginalia, in pagina infera sphærice prominentia seu verrucas 0,4-0,8 mm. latas formantia, supra puncto nigro indicata et intus incoloria; spermatia recta, apicibus leviter incrassata et truncata, 5-6 μ longa et 1 μ lata; sterigmata crebre articulata, 60 μ longa, cellularum diam. 5-6 μ, et parum ramosa.

Habitat insuper in India orientali et in Nova Caledonia; a cl. Stizenb. loc. citat. et *Lichenæa afric.* p. 67 in terris calidis Americæ indicatur, sed nec in herb. Musei paris. nec in meo ulla sunt ex his terris exemplaria.

384. **Lobaria amplissima** Arn. *Lich. Miquelon* (1887) p. 147, *Lichenol. Fragm.* XXIX, Miquelon, p. 9 et *Lich. exsicc.* n. 1217[ab], Forssell *Stud. Cephalod.* (1883) tab. II, fig. 11-13, Cromb. *A Monogr. Lich. Brit.* p. 275, fig. 47; *Lichen amplissimus* Scop. *Flor. Carniol.* ed. 2[a], 1772, p. 384; *Parmelia amplissima* Schær. *Lich. helvet. Spicileg.* (1839-1842) p. 450, *Enum. Lich. europ.* p, 33 et *Lich. helvet. exsicc.* n. 559; *Sticta amplissima* Rabenh. *Deutschl. Kryptog.-Flora* (1845) p. 64, *Lich. europ. exsicc.* n. 489, Hepp *Flecht. Europ.* n. 594, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 92; *Ricasolia amplissima* Leight. *The Lich. Flora of Gr. Brit.* ed. 1[a], 1871, p. 120 et ed. 3[a], p. 112, Johns. *The North Engl. Lich. Herb.* n. 25; *Lichen glomulifer* (errore *glomuliferus*) Lightf. *Flora Scot.* II (1777) p. 853; *Lobaria glomulifera* Hoffm. *Deutschl. Flora* II (1875) p. 148, D. C. *Flore fr.* II, p. 404; *Parmelia glomulifera* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 218, *Lichenogr. univ.* p. 456 et *Synops. Lich.* p. 195; *Sticta glomulifera* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p, 129, tab. XV, fig. 54, Tuck. *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 105, Glück *Entwurf Flecht.-Spermogon.* pp. 13, 26, 28 et 36; *Ricasolia glomulifera* D. N. *Framm. lichenogr.* (1846) p. 7, Linds. *Mem. Spermog. filament. Lich.* p. 203, tab. X, fig. 12, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 369, tab. VIII, fig. 45 et apud Hue *Lich. exot.* n. 872, Reinke *Abhandl. Flecht.* p. 245, fig. 159 et 160, Malbr. *Lich. Norm.* n. 314, Harm. *Lich. Lothar.* n. 334, Flag. *Lich. algeriens. exsicc.* n. 331 et Picquenard *Lich. Finistère* n. 75.

In Asia: in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Rebunshiri, n. 1381 pr. p., 1 augusti 1899; in ins. Riishiri, n[is] 1467 et 1511, 25 julii 1899; in ins. Yeso, sine locis indicatis, n. 123, 27 januarii 1896 et n. 623, julio 1898, in Mororan, n. 84, februario 1897, in Hakodaté, n. 115, martio, et in Tomakomai, n. 648, 6 julii 1898; in ins. Nippon, in montibus Aomori, n. 249, 30 maii 1897, in Myôkôsan, n. 447, 23 julii 1897, in Fujiyama, n. 503, 10 junii 1898, in Nikko, n. 581, 30 maii 1898, in monte Daisen, n[is] 2108 et 2130, 26 maii 1899 et in Hachinohe, n. 3182, aprili 1898; in ins. Kiushu, in Taradake. n. 1694, 10 junii 1899; in ins. Shikoku, in monte Tsurugizan, n. 2519, junio 1900.

In America: 1. in Canada legit corticolam prope Otawa R. P. Couet, anno 1889. — 2. In Ohio legit Lesquereux etiam corticolam, n. 264.

Thallus pallide vel glaucescenti aut subflaventi-brunneus, foliaceus, orbicularis, plagas diam. 5-12 et etiam in Europa 20-25 cent. latas formans, adpressus, rigescens, opacus, satis late lobatus, K supra et infra flavens, intus non mutatus, K (CaCl) extus et intus non reagens; lobi 5-10, et in Vogeso 15-30 mm. lati, contigui vel subimbricati, sat profunde divisi ambitu et apice crenati, crenis remotis cum sinubus rotundis et late apertis, ambitu integris vel crenulatis; supra inæquales, nunc concavi, nunc convexi, raro applanati, peripheriam versus læves, in centro rugosi, rugis sæpe transversim pliciformibus; intus albi; subtus pallide argillacei vel brunnei atque usque ad oras tomentosi, tomento concolore vel in centro fusco aut fuscescente, necnon rhizinis albidis, 1-2 mm. longis, simplicibus aut e basi fasciculatis, interdum breviter ramosis substrato affixi. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis et cellulas 6-9 μ latas, oblongas vel angulato-rotundas, lumine testaceo et pariete tenui formantibus atque strato amorpho aut cellulas fere obliteratas præbente, 7-8 μ crasso tectis, constitutus. Gonidia 7-8 μ lata, pariete satis crasso in strato parum lato atque hyphis sæpe interrupto sub cortice superiore posita. Hyphæ medullares materia albida tectæ, 4-5 μ crassæ, superficiei parallelæ et frequenter ramosæ atque satis stricte implexæ. Cortex inferior 20 μ latus, brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis 2-4 septatis et cellulas minores quam in cortice superiore formantibus constans. Tomentum et rhizinæ hyphis 5-8 μ latis,

septatis, septis remotis, et fasciculatis formata. **Apothecia** supra thallum in centro dispersa, sæpe conferta, sessilia, primum globosa, dein aperta, 1-4 mm. lata, cupuliformia aut applanata, excipulo thallo concolore et granulato, passim tomentello, margine aut elevato, integro vel crenulato, aut tenui et integro atque disco rufo prædita. Excipuli cortex in margine 60-80, et in basi 110-140 μ. latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis verticalibus, 8-10 μ. crassis, pluriseptatis et cellulas sicut in cortice superiore, sed majores, formantibus constans atque hyphas liberas et similiter septatas extus præbens; margo proprius satis angustus hyphis hypothecii et medullæ formatus, flabellatus et cortici excipulari arcte adhærens; gonidia sub cortice et usque ad marginem propriam ascendentia, etiam sub hypothecio et inter hyphas medullares; medulla parum lata. Epithecium rufescens; hypothecium flavidulum et K magis flavens, ex hyphis horizontalibus et arcte coadunatis constitutum; paraphyses 120-140 μ. altæ, 2-3 μ. crassæ, articulatæ, articulis remotis et superne approximatis, apice incrassatæ, 4-5 μ metientes et arcte inter se cohærentes; thecæ 90 μ. longæ et 20 μ. latæ, apice parum incrassatæ; sporæ 8[næ], hyalinæ vel leviter fuscescentes, 1-3 septatæ, utroque apice valde attenuatæ, 34-60 μ. longæ et 5-6 μ. latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** marginem versus laciniarum dispersa, supra thallum verrucose prominentia, ostiolo nigro et intus incoloria; spermatia recta, utroque apice incrassatula, 4 μ. longa et 1 μ. crassa; sterigmata 70-80 μ. longa, 5 μ. lata et crebre articulata. Spermogonia aliquando, etiam in Europa, v. g. in specimine in sylva castelli de Bert a cl. Pomès lecto, Lamy *Catal. Lich. Caut. et Lourdes* p.24, in pagina thalli tum superiore, cum inferiore verrucose prominula. In his speciminibus exoticis nulla ex his cephalodiis fruticulosis, quibus in Europa sterilia exemplaria exornantur. Errore observationis illa cephalodia a celeb. Nylander apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 315, *Dendriscocaulon bolacinum* vocantur.

In schedula exsiccati Flagey n. 331 sporæ errore indicantur 10-18 μ. longæ et 6-7 μ. latæ; sunt enim normales 60 μ. longæ et 6 μ. latæ. In Japonia admodum variant etiam in eodem apothecio :

N. 84.	long.	30,	lat.	6 μ.	N. 648.	long.	44-46,	lat.	5-7 μ.	N. 1694.	long.	42-56,	lat.	6 μ.
	—	32-42,	—	8-9 μ.		—	48,	—	7 μ.		—	52-60,	—	5 μ.
N. 115.	—	52,	—	5 μ.		—	50,	—	6 μ.		—	68,	—	6 μ.
N. 447.	—	50-65,	—	4-5 μ.	N. 581.	—	80,	—	6 μ.		—	72,	—	4 μ.
N. 500.	—	60,	—	6 μ.	N. 1381.	—	60-80,	—	5-6 μ.					

Cæteræ notæ cum supra expositis conveniunt; aliquando stratum gonidiale K ferruginee reagit; cortex inferior, quando brunnescens aut subrufescens K latericio tingitur et sub microscopio, in lamina tenui ferruginascit, insuper in quodam specimine e duobus hyphis, septatis cellulasque rotundas formantibus, passim lateraliter ramosis et ita quatuor cellulas præbentibus constans. Spermogonia in utraque thalli pagina semper prominentia et in eis spermatia 4-5 μ longa et 1 μ. lata, utroque apice leviter incrassata; sterigmata 60-80 μ. longa et 4 μ. lata, crebre articulata, articulis paulo longioribus quam latioribus; rhizinæ albidæ, sæpe confertæ et elongatæ, eodem modo ac pili tomenti formatæ hyphis 8-10 μ. latis, aggregatis septatisque, sepimentis remotis, dum in pilis sepimenta approximata. Illa specimina japonica sæpe omnino vel pro parte tantum nigrescentia evadunt atque tunc discus apothecii etiam nigrescit. An naturaliter vel e mala siccatione? In herb. Mus. paris. *Sticta glomulifera* in Japonia a cl. Wright lecta, *Herb. U. S. North Pacific explor. exped.* unter comm. Ringgold and Rodgers, 1853-1856, ad *Lobariam adscriptam* (Nyl.) pertinet.

Nondum notata fuerat hæc species in Japonia, in qua late distributa videtur; viget adhuc sæpius ad truncos, rarius ad saxa in aliis Asiæ regionibus; in Africa (Algeria); in America borea et in Oceania (Nova Zelandia); in Europa.

385. **Lobaria adscripta** Hue; *Ricasolia adscripta* Nyl. in *Flora* 1867, p. 439, *Lich. Japon.* p. 31 et apud Hue *Lich. exot.* n^{is} 876 et 876^{b}; *Sticta adscripta* Müll. Arg. *Lich. Yatab.* (1892) p. 193.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yeso, in Mororan, n^{is} 81 et 85, februario, in Hakodaté, n^{is} 102 et 123 pr. p., martio 1897 et sine loco notato, n. 708, julio 1898 ; in ins. Nippon, in montibus Aomori, n. 220, 30 maii 1897, in Onikobe, n^{is} 282, 307 pr. p. et 309, julio 1897, in Fujiyama, n^{is} 320 pr. p., 500 pr. p., 507, 520 pr. p., 522, 524 et 545, 10 junii 1898, in Nikko, n. 556, 30 maii 1898, in Togakuskiyama, n. 780 et in Ibaraki, n^{is} 3046 et 3070, maio 1900; in ins. Kiushu, in Taradake, n. 1664 pr. p., 10 junii 1899 ; in ins. Yakushima, una ex ins. Riukiu, n^{is} 2306, 2425, et 2448, julio 1900; in parva insula Shikoku, in monte Tsurugizan, n^{is} 2496, 2518 et 2694, junio 1900; in Ichifusa, n. 2891, junio 1900.

Thallus vel subvirescenti-stramineus, vel cinerascens, vel glaucescenti seu virescenti cinereus aut omnino castaneus, foliaceus, procumbens, nunc omnino adpressus, nunc in peripheria marginibus adscendens, suborbicularis vel varie directus, plagas 5-12 cent. latas formans, parum late divisus, subnitidus seu opacus, K supra et infra flavens et intus non mutatus, K (CaCl) intus rubens; lobi 10-15 mm. lati, subimbricati, ambitu crenati, crenis parum profundis, sinubus parvis et subrotundis separatis, apice rotundi simulque integri vel sinuati; supra lævigati aut passim rugosi, parum inæquales, in peripheria aut adpressi aut medio concavi et marginibus adscendentes ; intus albidi ; subtus concolores, sed paulo pallidiores aut pallide testacei, nunc omnino etomentosi, nunc passim leviter tomentosi tomento fuscescente, fasciculato et interrupto, et passim nudi et ad ambitum sat late vel anguste denudati atque inter tomentum rhizinis 1-1,5 mm. longis, fucescentibus penicellatisque muniti. Cortex superior 30-40 μ latus, albidus (in lobis vetustioribus 50 μ latus et superne brunneus), pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis et cellulas oblongas vel angulato-sphæricas, lumine testaceo, nunc 5-7, nunc 8-10 μ lato et pariete tenui et in zona exteriore 7-10 μ lata multo minores, pariete valde incrassato, formantibus constans. Gonidia 7-10 μ lata in strato satis crasso, sed passim hyphis septatis interrupto, sub cortice sita. Medullares hyphæ materia albida tectæ, 4-5 μ crassæ, lumine duos crassitudinis trientes metiente, superficiei parallelæ, parum ramosæ et sat stricte implexæ. Cortex inferior 12-15 μ latus, albidus et pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei parallelis nunc 1, nunc 2-3 septatis cum cellulis quadrangulis aut subrotundis, lumine 6-8 μ lato, constitutus ; tomentum et rhizinæ hyphis 7-8 μ latis, fasciculatis, ramosis, septatis cum articulis longioribus in rhizinis, brevioribus in tomento formata ; in hoc posteriore cellula ultima apice rotunda. Inveniuntur aliquando rhizinæ validiores in quibus hyphæ e cortice inferiore, sicut solet, ortæ in fasciculo 200 μ lato, utrinque pseudoparenchymatice corticato et ramulos emittente, aggregatæ. **Apothecia** primum globosa, lævigata aut rarius rugosa, mox aperta, 2-5 mm. lata, nunc plana et margine tenui et subintegro, nunc cupuliformia et margine tumido, subcrenato vel etiam dentato, excipulo thallo concolore lævi aut tessellato-rugoso, non tomentoso, atque disco rufo ornata. Excipuli cortex in margine 60, et subtus 110-150 μ latus, dentatus et pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 7-11 μ lato; margo proprius flabellatus ex hyphis septatis, articulis elongatis et in apice latioribus, ex hypothecio et præsertim e medulla oriundis constitutus atque corticis margini arcte adhærens; in apotheciis crenatis vel dentatis, pars marginis discum superans excipuli cortice atque margine proprio formata; gonidia sub toto cortice excipuli et usque sub margine proprio, atque etiam in glomerulis sub hypothecio et intra hyphas medullares (in n. 220, in apotheciis optime evolutis gonidia sunt rara, sed in junioribus vigent sub cortice atque etiam in margine); medulla parum crassa. Epithecium rufescens; hypothecium albidum vel flavidulum et tunc K magis

flavens; paraphyses 120-140 μ altæ, 2-4 μ crassæ, articulatæ, 2-3 articulis summis brevioribus, et apice incrassatæ, 4-6 μ metientes et arcte simul cohærentes; thecæ 115-120 μ longæ et 18-20 μ latæ; sporæ $8^{næ}$, leviter fuscescentes, 1-3 septatæ et apicibus attenuatæ, membrana nunc tenui, nunc paulum incrassata, magnitudine etiam in eodem apothecio variantes :

N. 85.	long. 32-40,	lat. 8-10 μ.	N. 282.	long. 34-46,	lat. 10 μ.	N. 524.	long. 24-46,	lat. 7 μ.
	— 34-36,	— 7-9 μ.		— 36-48,	— 7-9 μ.		— 32-38,	— 8 μ.
N. 102.	— 36-44,	— 8 μ.		— 44,	— 7 μ.		— 40,	— 7 μ.
	— 42,	— 8 μ.		— 50-52,	— 9 μ.	N. 556.	— 36,	— 7 μ.
	— 44,	— 7 μ.	N. 307.	— 40-46,	— 7 μ.		— 40,	— 6 μ.
	— 46-50,	— 5-6 μ.		— 46-48,	— 6 μ.		— 44-48,	— 6-7 μ.
N. 220.	— 30,	— 10 μ.	N. 500.	— 50,	— 8 μ.			
	— 32-48,	— 7-8 μ.	N. 507.	— 34-40,	— 7 μ.			
	— 36-40,	— 10-11 μ.		— 34-44,	— 6-7 μ.			
	— 40-42,	— 9 μ.		— 40-46,	— 6 μ.			
				— 50,	— 5 μ.			

In Nyl. *Lich. N. Zeland.* p. 41 dantur mensuræ long. 24-44, et crass. 8-12 μ atque *Lich. Japon.* p. 31 (3-5 septatæ) long. 38-60, et crass. 7-9 μ. In schedulis herb. Müll. Arg. sporæ 1-3 septatæ tum in Japonia, quum in Nova Zelandia delineantur. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, paraphysibus summis non tinctis. **Spermogonia** in lobis summis peripheriæ dispersa, in pagina superiore primum vix, et dein satis insigniter verrucosa atque ostiolo parvo denigrata et in pagina inferiore simul verrucosa; intus incoloria. Spermatia 4-5 μ longa et 1 μ lata, recta et apicibus incrassata; sterigmata 60-100 μ longa et 5-6 μ lata, crebre articulata ramosaque. Cephalodia in medio thalli nascentia atque demum in ejus pagina infera verrucose prominentia atque gonidia nostocacea continentia.

Tom. II, tab. VI, fig. 1, thallus cum apotheciis; fig. 1bis, duo lobuli ejusdem subtus visi; fig. 2, aliud thalli fragmen etiam cum apotheciis ; fig. 2bis lobulus peripheriæ subtus visus; omnes figuræ illæ in naturali statura. Fig. 1ter, spermogonia in lobulo peripheriæ supra visa; fig. 1^{quater}, quinque ex his spermogoniis subtus visa ; ambæ figuræ quinquies auctæ.

Dr Nylander *Lich. Japon.* p. 31 thallum interiorem K(CaCl) non mutari sine dubio errore contendit. Attamen hanc reactionem in n. 307 deficientem inveni. Econtra decem specimina tam e Nova Zelandia, tum e Japonia, seu ex ins. Ceylonia, vel e Nova Anglia aut ex India occidentali in herb. Dris Müller Arg. jacentia hac reactione gaudent.

Viget insuper hæc species in Asia (ins. Ceylonia) ; America (Nova Anglia et India occidentali) et in Oceania (Nova Zelandia).

386. **Lobaria adscripturiens** Hue; *Ricasolia adscripturiens* Nyl. *Lich. Japon.* (1890) p. 31 et apud Hue *Lich. exot.* n. 3652.

In Asia : 1. in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yeso, sine loco notato, nis 612, 642 pr. p. et 692, julio 1898; in ins. Nippon, in montibus Aomori, n. 231, 30 maii 1897, in Fujiyama, n. 502, 10 junii 1898; in ins. Kiushu, in Ichifusa, n. 2909, junio 1900. — 2. In China, prov. Yun-nam, legit R. P. Delavay, etiam corticolam in sylvis Tong-chan supra San-tchang-kiou (Ho-kin), 27 martii 1890.

Thallus viridi-flavescens aut virenti-olivaceus fuscescensve, vel glaucescenti-albidus, foliaceus, prostratus, parum expansus, opacus, anguste lobatus, multum fragilis, K supra flavens et intus non mutatus, K(CaCl) intus optime rubens; lobi 7-10 mm. lati, parum lobulati, lobulis subimbricatis et sinubus subacutis et angustis separatis, ambitu crenatis aut sinuatis ; supra læves aut passim rugosi ; intus albidi ; subtus tomento nigro, parvo

et continuo atque passim rhizinis penicellatis muniti atque sub margine anguste et ad amussim glabri. Cortex superior 35-40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis et cellulas subrotundas aut angulato-oblongas, lumine testaceo, in basi 7-10 μ lato et in apice multo minore, pariete tenui, formantibus atque strato amorpho angustissimo tectis constitutus. Gonidia 4-7 μ lata in strato crasso, sed parum denso et hyphis septatis sæpe diviso, sub cortice posita. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 3-4 μ crassæ, pariete tenui, superficiei parallelæ, parum ramosæ et satis stricte implexæ. Cortex inferior 10-15 μ latus, nigricans, pseudoparenchymaticus, e duobus hyphis superficiei parallelis cellulas rotundas, pariete denigrato et lumine albido formantibus atque passim lateraliter ramosis et tunc 3-4 cellulas præbentibus constans; tomentum ex hyphis 6-7 μ crassis septatisque, septis approximatis, constitutum; rhizinæ eodem modo formatæ, sed in eis articuli remoti. **Apothecia** supra thallum dispersa sessiliaque, primum globosa, rugosa et tenuiter tomentella, dein aperta applanataque, margine aut tenui et integro aut prominulo atque crenulato et disco obscure rufo ornata. Excipuli cortex in margine 80, et in basi 110-120 μ latus, dentatus et pseudoparenchymaticus cum hyphis 10-12 μ crassis; margo proprius angustus flabellatusque et ex hypothecio oriens; gonidia sub hoc margine et sub toto cortice ac in glomerulis sub hypothecio et inter hyphas medullares; medulla angusta; epithecium rufescens; hypothecium flavidulum et K magis flavens, angustum et hyphis horizontalibus strictissime coadunatis formatum; paraphyses 120-130 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice 4-5 μ metientes et arcte cohærentes; thecæ 110 μ altæ et 20 μ latæ, apice non incrassatæ; sporæ 8^{næ}, dilute fuscescentes, 1-3 et aliquando 5-septatæ, apicibus attenuatæ 40-56 μ longæ et 5-6 μ latæ, immixtis 50 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, apicibus paraphysum non tinctis. **Spermogonia** in marginibus loborum frequentia, verrucosa, verrucis demum valde prominulis, apice denigrato et sat lato, subtus parum prominentia, intus primum hyalina et dein denigrata; spermatia recta, 3-4 μ longa et 1 μ crassa, apicibus valde incrassata; sterigmata solita. **Cephalodia** in thallo immersa atque in pagina infera verrucose prominentia, gonimia cærulescentia continentia. In parte superiore medullæ et sub strato gonidiali vidi apothecium incipiens atque plura trichogyna superficiem thalli superantia emittens.

Tom. II, tab. VI, fig. 3, thallus cum apotheciis; fig. 3bis, thalli lobulus subtus visus; uterque in naturali statu.

L. adscriptæ (Nyl.) proxima species, sed ab ea indumento paginæ inferioris mox recedens. In China thallus glaucescenti-albidus et subtus passim tomento cinereo nigrescente atque rhizinis albidis Muscis adhærentibus munitus. Apothecia minora, excipulo magis rugoso, atque quando optime evoluta morbose nigricantia. Margo proprius angustus, 50 μ latus, flabellatus et ex hyphis septatis ex hypothecio oriundis constitutus atque excipuli cortici arcte adhærens. Gonidia sub hoc cortice et usque ad marginem propriam ascendentia, dein sub hypothecio et inter hyphas medullares quarum stratum angustissimum. In eodem apothecio sporæ 1 et 3-septatæ; in priore casu 30-42 μ longæ et 8 μ latæ, immixtis 30-40 μ latis et 6-7 μ latis; in posteriore autem 48-50 μ longæ et 6-7 μ latæ. Spermatia similiter 3-4 μ longa et apicibus multum incrassata.

Tom. II, tab. VI, fig. 4, thallus cum apotheciis passim denigratis; fig. 4bis, lobulus subtus visus; utraque figura in naturali statura.

Ricasolia glomulifera Nyl. in herb. Mus. paris., Indes orientales, Nellighery, M. Perrottet, 1840, ad hanc speciem pertinere videtur, etsi sporis parum recedat. Illæ enim 1-septatæ 36-40 μ longæ et 8 μ latæ, atque 3-septatæ 46 μ longæ et 9-10 μ latæ.

Non alibi observata fuit illa species.

387. **Lobaria patinifera** Hue; *Parmelia patinifera* Tayl. in Hook. *Journ. of Bot.*, 1847, p. 172; *Ricasolia patinifera* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1888) n. 1249 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 112; *Sticta patinifera* Müll. Arg. *Lich. Catharin.* (1891) p. 239 et *Lich. Beitr.* (1891) n. 1591 (sub nomine erroneo *patiniformi*); *Ricasolia sublævis* Nyl. apud Krempelh. *Prodr. Lichenogr. ins. Mader.*, in *Flora* 1868, p. 231, et apud Hue *Lich. exot.* n. 885, Mandon *Lich. Madère*, n. 30.

Thallus cinereus vel subflaventi-glaucescens, parum expansus, K supra flavens et intus non mutatus, intus CaCl vix, et K(CaCl) optime rubens; laciniæ 8-12 mm. latæ, parum lobulatæ, lobulis sinubus subrotundis separatis, ambitu rotundis sinuatisve; supra subnitidæ, lævigatæ et passim impresso-inæquales; intus albidæ, subtus pallide brunnescentes, passim glabræ, passim tenuissime tomentellæ, tomento aggregato et passim paulum elongato et in rhizinas mutato et ad peripheriam late denudatæ. Cortex superior 30-35 μ latus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 4-6 μ lato atque strato amorpho 8 μ lato tectus; gonidia 8-12 μ lata; hyphæ medullares 3-5 μ crassæ, squamulosæ atque materia albida tectæ. Cortex inferior 10-15 μ latus, pseudoparenchymaticus, nunc e duobus hyphis superficiei parallelis, aut simplicibus, aut ramosis, nunc ex hyphis superficiei perpendicularibus aut obliquis, cellularum lumine 4-5 μ lato, constans. **Apothecia** supra thallum sparsa sessiliaque, primum globosa, demum aperta, 3-4 mm. lata, excipulo rugoso vel glabro, margine parum elevato, subcrenulato aut sæpius granuloso atque disco rufo ornata. Excipuli cortex in margine 50, et basin versus 120-160 μ latus, dentatus et pseudoparenchymaticus cum cellulis sæpe oblongis, lumine 6-10 μ latis; margo proprius ex hypothecio anguste proveniens et a cortice excipuli vix distinctus (cellulis magis elongatis et angustioribus solummodo recognoscitur) atque inter hunc et corticem exteriorem gonidia et medulla angusta; gonidia raro sub excipuli cortice, sæpius inter hyphas gonidiales et etiam inter medullam angustam et hypothecium pallidum, K leviter flavens; epithecium pallide rufescens; paraphyses 140-160 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ, apice 4-6 μ crassæ et inter se cohærentes; thecæ 110 μ longæ et 15 μ latæ atque apice incrassatæ; sporæ 8^{næ}, leviter fuscescentes, 3-7 septatæ, apicibus attenuatæ, 70-82 μ longæ et 5 μ latæ (apud Nyl. in *Flora* 1868, p. 231, sporæ 3-7 septatæ 52-90 μ longæ et 4-5 μ latæ, in *Lich. ins. San Thome* (1887) p. 6, 65-68 μ longæ et 4,5-5,5 μ latæ, in *Lich. ins. Guineens.* (1889) p. 11, 65-80 μ longæ et 4,5-5,5 latæ; mensura 65-68 μ longæ, probabiliter erronea). Gelatina hymenialis iodo persistenter cærulescens, paraphysibus summis non tinctis.

Affinis *L. herbaceæ*, quacum forma thalli et structura marginis apothecii convenit. Omnes notæ supra expositæ ex exsicc. Mandon desumptæ fuerunt.

Observata fuit illa species in Africa (Usambara, Natalia, Transvaalia, capite Bonæ Spei et ins. Madera, Borbonia, Madagascaria et Sancti Mauritii); in America utraque.

388. **Lobaria pulmonaria** (1) Hoffm. *Deutschl. Flora* II (1795) p. 146, DC. *Flore fr.* II, p. 402 et Cromb. *Monogr. Lich. in Britain* I, p. 271 et fig. 46; *Lichen pulmonarius* L. *Spec. Plant.* (1753) n. 32, teste Wain. *Revis. Lich. in herb. Linn. asserv.* p. 5;

(1) Quand les lichénologues traitent des Sticta, ils ne manquent pas de faire observer que ces Lichens exhalent une odeur nauséabonde. Cependant il est une exception à cette règle et elle est des plus remarquables; comme nous l'avons dit plus haut sous le n. 199, le *Lobaria pulmonaria* Hoffm. ou *Sticta pulmonacea* Ach. fournit à la parfumerie française, sous le nom de « Mousse de la base des Chênes », un excellent parfum. Chacun peut se convaincre, en la faisant macérer dans l'alcool, que cette espèce, loin d'être fétide, exhale un parfum des plus tenaces. Mais, de même que l'*Evernia Prunastri* Ach. ou « Mousse des Chênes », elle ne donne pas à la parfumerie un produit spécial, elle entre seulement dans la composition de parfums très appréciés.

Sticta pulmonaria Schær. *Enum. Lich. europ.* (1850) p. 30, tab. III, fig. 1, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 96 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 68, Rabenh. *Kryptog.-Flora von Sachsen*, etc. *Flechten* (1870) pp. 263 et 264, fig. a-d et Stizenb. *Die Grübchenflech.* p. 112; *Parmelia pulmonacea* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 220; *Sticta pulmonacea* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 449 et *Synops. Lich.* p. 233, Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 139, tab. XVII, fig. 60; Tulasne *Mém. Lich.* p. 145, tab. I, fig. 17-21; Linds. *Mem. Spermog. filament. Lich.* p. 192, tab. X, fig. 29; Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 123, Harm. *Catal. Lich. Lorraine* p. 213, tab. XI, fig. 31 et tab. XIII, fig. 11; Glück *Entwurf Flecht.-Spermog.* pp. 13, 23, etc.; Mantsumura and Miyoshi *Cryptogamæ japonicæ* t. I, tab. II; *Lobaria pulmonacea* Nyl. in *Flora* 1865, p. 297 et apud Hue *Lich. exot.* n. 812; *Parmelia reticulata* Hoffm. *Plant. lichenos.* (1790) tab. I, fig. 2; *Parmelia pulmonaria* Wallr., Schær. *Lich. helvet. exsicc.* n. 384 eadem β. *pleurocarpa* Ach., n. 550; *Sticta pulmonaria* (L.), Bourgeau *Plant. canariens.* n. 1117, Hepp *Flecht. Europ.* n. 591, Soc. botan. Rochelaise (1866) sine num. et Arn. *Lich. monac. exsicc.* n. 291; *Sticta pulmonacea* Ach., Durieu *Plant. select. Hispano-Lusit.* n. 49, Th. Kotschy *Iter cilicum in Tauri alpes* « Bulgar Dagh » (1853) n. 436, Billot *Flora Gall. et Germ. exsicc.* n. 499, Husnot *Plant. canariens.* (1866) n. 191, Soc. Dauphinoise (1878) n. 3955, Norrlin *Herb. Lich. Fenn.* n. 37, Malbr. *Lich. Norm.* n. 165, Olivier *Herb. Lich. Orne* n. 17, Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 70, Harm. *Lich. Lothar.* n. 327, Johns. *The North Engl. Lich. Herb.* n. 224 et Picquenard *Lich. Finistère*, n. 77.

In Asia : 1. in Japonia legerunt corticolam Ono et Dr Savatier in ins. Nippon circa Yokoska et miserunt sub nomine *Kaboutogoke* (Lichen in lingua japonica). Legit etiam R. P. Faurie in ins. Riishiri, n. 1552, 25 julii 1899; in ins. Yeso, in Mororan, n. 3521, maio 1889 et n. 82 pr. p., februario 1897; in ins. Nippon, in montibus Aomori, nis 221 et 237, 30 maii 1897, in Onikobé, n. 280, julio et in Myokosan, n. 349, 23 julii 1897, in Ibakkoda n. 444, maio 1898, in Nikko, n. 564, 30 maii 1898, in Fujiyama n. 501 pr. p., 10 junii, et in Iwakisan, n. 753 (f. *pleurocarpa*), 18 augusti 1898 et in monte Daisen, n. 2119, 26 maii 1899; in parva ins. Shikoku, in monte Tsurugizan, nis 2652 et 2671, junio 1900. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay ad arbores in summo monte Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 3000 m., 15 octobris 1883 et 31 augusti 1888, atque supra saxa et arbores in Hee-chan-men, 2 aprilis 1885. Plerumque optime fertilis.

In Africa : 1. in Algeria prope Bone ad truncos, anno 1860, sine nomine collectoris. — 2. In regione Tunetana ad Quercus legit Dr Robert in Aïn Draham, 15 decembris 1884, in herb. cl. Letourneux; sterilis. — 3. In ins. Mascarenis legit Frapier; sterilis.

In America : 1. in Canada legit R. P. Couet prope Otawa, anno 1889. — 2. In Ohio legit Sullivant; in utroque loco sterilis.

Thallus brunneus, sæpe flavido-brunneus vel rarius viridi-olivascens, in peripheria vulgo obscurius tinctus, foliaceus, decumbens vel laciniis mediis aut ultimis subascendens, plagas 15-35 cent. longas et 8-20 cent. latas formans, rigidus, opacus vel subnitidus, late vel anguste lobatus, K et CaCl supra et intus immutatus; lobi 0,5-3 cent. lati, nunc e basi a se remoti, elongati et parum ramosi, nunc et sæpius imbricati, varie laciniati, laciniis plus minusve angustis, brevibus atque sinubus rotundis et vulgo amplissimis separatis ; non raro in centro supra primarias frondas novæ advenientes et ascendentes ; ambitu integri aut crenati; apice aut retusi, aut bifidi aut adhuc emarginati; supra costis reticulatis et inter costas scrobiculis in centro profundis et in peripheria vix distinctis ornati, nec sorediati, nec isidiati ; intus albidi ; subtus pallide flavidi, crebre bullati, bullis usque 1 cent. latis, ambitu rotundis angulatisque atque scrobulis paginæ superioris respondentibus, omnino nudis vel partim tomentosulis, necnon inter bullas tomento

parvo pallide brunneo vel fuscescente, ex hyphis simplicibus septatisque constante atque his hyphis elongatis aggregatisque rhizinas apice penicellatas formantibus substrato affixi; peripheriam versus liberi, nunc vix bullati, nunc bullis destituti glabrique et interdum plicato-rugosi. Cortex superior 40-50, et etiam in frondibus vetustioribus 60 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis, cellulas raro rotundas, sæpius angulato-oblongas vel deformes, lumine testaceo, 4-8 μ lato atque pariete tenui formantibus atque superne strato amorpho, 10 μ crasso tectis constitutus. Gonidia 4-9 μ lata in strato parum denso sub cortice superiore posita. Medulla albida, nuda, latior sub costis, angustior sub bullis, ex hyphis, 3-5 μ crassis, superficiei parallelis, parum ramosis atque satis stricte coadunatis, lumine tertiam crassitudinis partem aut paulo magis occupante, constituta. Cortex inferior 20, et in lobis vetustioribus 40 μ latus, albidus vel in zona inferna et angusta brunnescens, pseudoparenchymaticus, cum cellulis sæpe magis deformibus quam in cortice superiore; tomentum inter bullas subjacens hyphis corticis prolatis formatum. **Apothecia** in margine vel in costis enata, primum puncto rufo indicata et dein supra thallum sessilia, raro inter costas dispersa, 2-5 et etiam 8 mm. lata, cupuliformia, primum concava et demum applanata, excipulo thallo concolore primum tomentosulo, dein glabro et aliquando tessellato-rugoso, margine integro seu subcrenulato, sæpe demum evanido atque disco rufo, rarius fusco, plano vel leviter convexo ornata. Excipuli cortex 100-120 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis verticalibus, 10 μ crassis, pluriseptatis et cellulas subrotundas formantibus constans; gonidia copiosa, sub cortice et inter hyphas medullares sparsa, atque in margine proprio ab excipulo hyphis angustioribus tantum diverso deficientia; epithecium rufescens; hypothecium albidum ex hyphis horizontalibus ramosisque et arcte coadunatis constitutum; paraphyses 80-90 μ altæ, 2 μ crassæ, superne tenuiter articulatæ, non ramosæ et apice leviter incrassatæ; sporæ $8^{næ}$, hyalinæ, 1 rarius 3-septatæ, apicibus attenuatæ, 26-28 μ longæ et 9-10 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo persistenter cærulescens. **Spermogonia** apice nigra, thallo immersa et in laciniis peripheriæ supra thallum dispersa; spermatia recta, utroque apice leviter incrassata, 4-6 μ longa et 1 μ lata; sterigmata crebre articulata ramosaque.

In Japonia, n. 349 thalli lobi usque 5 cent. lati, subtus inter bullas vix tomentosi atque peripheriam versus sat late plicato-rugosi; sporæ longiores et non angustiores, 30-40 μ longæ et 9-10 μ latæ; in n^{is} 221, f. *papillari*, et in n^{is} 501, et 313 thallus supra et præsertim infra rufescenti passim tinctus. In n. 753 discus apotheciorum parvis globulis nigris ornatur, quibus exprimitur *Sticta pulmonacea* α. *pleurocarpa* Ach. *Lich. univ.* p. 450, Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* tab. XVII, fig. 61, Schær. *Lich. helvet. exsicc.* n. 550 et tandem *Celidium Stictarum* Tulasne *Mém. Lich.* p. 121, tab. I, fig. 17^{c} et tab. XIV, fig. 5-8; hæc determinatio a cl. Patouillard benevole recognita fuit.

In Ohio in costis thalli videntur soredia solitaria vel confluentia, f. *sorediata* Harm. *Catal. Lich. Lorraine* p. 214; status ille in Europa non infrequens.

— F. 1. **papillaris** Cromb. *A Monogr. Lich. Britain* I (1894) p. 272; *Sticta pulmonacea* var. *papillaris* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p. 144, tab. XVII, fig. 63, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 352; Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 131 et *Lich. Yatab.* p. 192, *Sticta pulmonacea* Mandon *Lich. Madère* n. 26 in herb. meo.

In Asia: 1. in Japonia legit Dr Savatier in ins. Nippon circa Yokoska. Legit R. P. Faurie corticolam in ins. Rebunshiri, n. 1532, 1 augusti 1899; in ins. Yeso, in Tomakomai, n. 645, 6 julii 1898; in ins. Nippon, in montibus Aomori, n. 221 pr. p., 30 maii 1897, in Onikobé, n. 313, julio 1897, in Fujiyama, n. 501 pr. p., 10 junii 1898, in Nikko, n^{is} 555, 574 et 577, 30 maii 1898, in Tokakuskiyama, n^{is} 790 et 792, 16 septembris 1898, in Kuroiski, n. 1184, martio 1899, in Hachinohé, n. 1241, aprili 1899, in Yamakita, n. 2022, 8 maii 1899

et in Ibaraki, n. 3048, maio 1900; in Tokushima, n. 3082, 2 junii 1900. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay supra terram in sylvis Koua-la-po (Hokin) altit. 3 000 m., 4 augusti 1883; ad arbores circa fauces Yen-tze-hay altit. 3 200 m., 8 augusti 1888 et in Ma-eul-chan, 6 augusti 1889 et 10 novembris 1890. In prov. Mou-pin, Thibet oriental, legit R. P. David, anno 1869. Raro fertilis.

In Africa : 1. in regione Tunetana legit cl. Letourneux in quercetis umbrosis circa Dj. Ghorra apud Oulad Ali, 21 martii 1886, et in Chabed El Meroudji (Merasen), 11 martii 1887; fertilis. — 2. In ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez in Mafate, anno 1889; sterilis. — 3. In ins. Teneriffa legit cl. Buchet, la Laguna, anno 1897.

A forma typica differt marginibus costisque isidium ferentibus. In China illud isidium thalli superficiem interdum omnino tegit. In regione Tunetana passim in sorediis fatiscescit ; ibi sporæ 20-22 μ longæ et 7-8 μ latæ. In numero 1184 japonico parva soredia etiam supra thallum sparsa.

— F. 2. **hypomelæna** (1) Hue ; f. *hypomela* Cromb. in *Grevillea* t. XV (1887) p. 76, *Monogr. Brit. Lich.* p. 272; *Sticta pulmonacea* var. *hypomela* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 144, tab, XVII, fig. 64, Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 123 ; *Sticta pulmonacea* Mandon *Lich. Madère* n. 26 in herb. Mus. parisiens.

In Asia : 1. in Japonia legit Dr Savatier in ins. Nippon circa Yokoska. Legit etiam R. P. Faurie in ins. Yeso, sine loco notato, nis 611, 645 et 709, julio 1898, in Wozan, n. 3626, 20-23 martii 1889 et in Hakodaté, n. 9189, 15 aprilis 1889 et n. 101 et 115 pr. p., martio 1897; in ins. Nippon, in Hachinohé, n. 1241, aprili, et in monte Daisen, n. 2120, 26 maii 1899. — 2. In China, in prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in Hee-chan-men, januario 1885, in Yen-tze-hay, altitud. 3 200 m., 20 octobris 1885 et 8 augusti 1888 et in Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 300 m., 31 augusti 1888.

In hac forma interstitia reticulata bullas paginæ inferæ circumdantia tomento nigro densoque teguntur. At in Japonia et in China specimina non pauca supra isidio atque subtus tomento nigro simul ornantur proindeque una forma in alteram facile transit. Insuper in exemplaribus typicis tomentum paginæ inferioris aliquando fere nigrum ibi reperitur. Variat f. *hypomelæna* (Del.) in Japonia, nis 115, 611 et 709 thallo subtus tomentum in centro continuum atque peripheriam versus tantum spatia denudata albidaque, parva et oblonga præbente. Sporæ variabiles, nunc 22-26 μ longæ et 6-9 μ latæ, nunc 18-20, vel 26-28 μ longæ et 9-10, vel 5-7 μ latæ. Spermatia recta utroque apice leviter incrassata. 5 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 60-70 μ longa et 5-6 crassa crebre articulata. Cæteræ notæ tum externæ, tum internæ cum forma genuina conveniunt.

L. pulmonaria (L.) Hoffm. est fere cosmopolita, sed deesse videtur in terris antarcticis Americæ atque in Nova Zelandia. Forma *papillaris* invenitur insuper in Africa tropica, ins. Sti Mauritii, in Australia et in Gallia. Forma *hypomelæna*, in Africa meridionali, in America septentrionali, in Australia, in Gallia (Neustria) et in Anglia.

— Var. **tenuior** Hue.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in Kakkoda, n. 370, 13 augusti 1897.

Thallus obscure et passim brunneo-viridans, foliaceus, plagas 5-9 cent. latas ormans, procumbens, tenuiter membranaceus, rigidus, fragilis, subopacus, late lobatus, K et K(CaCl) extus et intus immutatus; lobi 1,5-5 cent. lati, nunc liberi, nunc subimbricati, ambitu lobulati, lobulis 5-12 mm. latis, parum profundis, subcrenatis atque sinubus subrotundatis vel angulatis separatis; supra nunc læves, nunc nervis parum prominulis subreticulatisque ornati, in retis maculis latis impresso-inæquales, raro

(1) Hoc nomen rectius sic formatum, sicut *Anaptychia leucomelæna* Wain. supra n. 191.

scrobiculati et ad peripheriam lævigati aut subreticulatim rugosi; intus albidi; subtus pallide rufiduli, atque tomento parvo magis rufo, non denso, fasciculato et sæpe reticulato atque tunc lineas 1-1,5 mm. latas præbente cum maculis retis albidis vel pallidis, necnon in centro confluente et rhizinis parvis muniti, ad peripheriam glabri, sed in ora sinuum tomentosi. In lobo juvenili cortex superior 25-35 μ latus, albidus, duplici hypharum zona formatus, atque in superficie æqualis, in zona inferiore hyphæ superficiei perpendiculares atque rete fere sicut in *Parmeliis*, lumine parvo, præbentes, in superiore autem 10-15 μ lata hyphæ superficiei parallelæ et lumine minimo. In lobo bene evoluto idem cortex 40-50 μ latus, et in eo zona superior minor 10-12 μ lata et in superficie inæqualis, atque zona inferior melius econtra evoluta cellulas angulatas vel fere quadrangulares, lumine 7-14 μ lato et pariete incrassato ostendens. Gonidia in lobo juvenili 6-10, et in vetustiore 10-14 μ lata, pariete sat crasso et in strato satis lato sub cortice superiore vigentia. Hyphæ medullares in utroque lobo 3-4 μ crassæ, materia albida tectæ, superficiei parallelæ et frequenter ramosæ atque satis stricte implexæ. Cortex inferior e duobus vel tribus hyphis superficiei parallelis, cellulas in lobo juvenili parvulas et in vetustiore lumine 5-7 μ lato præbentibus constans; tomentum et rhizinæ eodem modo formata, hyphis 4-6 μ latis, septatis sed non constricte et fasciculatis. **Apothecia** 1-3 mm. lata, marginalia et supra thallum sparsa, fere ab initio applanata, margine primum tumidulo, dein discum vix æquante, excipulo rugoso et tomentello atque disco rufo vel nigrescente-fusco prædita. Excipuli cortex 100-120 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 6-7 μ lato; margo summus ab excipulo non distinctus seu margo proprius deficiens; gonidia sub excipuli cortice et non in margine, raro inter hyphas medullares dispersa; excipulum rufum atque paraphysibus summis arctissime coalitis formatum; hypothecium pallidum ex hyphis stricte coadunatis constitutum; paraphyses 110-120 μ altæ, arcte cohærentes, 2 μ crassæ, paulum articulatæ, non ramosæ et apice leviter incrassatæ; thecæ 80-100 μ longæ et 22-20 μ latæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 1-septatæ, apicibus attenuatæ, 24-32 μ longæ et 6-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** apicem versus loborum et sæpe supra nervos sita, in thallo immersa atque puncto nigro indicata, vix verrucosa. **Cephalodia** in thallo immersa atque thallo faciei superioris sphærice prominente indicata; in his elementa thalli ut in partibus normalibus et inter hyphas medullares gonidia nostocacea.

Tab. I, fig. 2 et 2 ^{bis} fragmenta cum apotheciis; fig. 3 et 3 ^{bis} pars eorum subtus visa. Omnes figuræ in naturali statura.

Primo intuitu ac præcipue in fig. 2 et 2 ^{bis} illa specimina a forma genuina multum recedere videntur, sed passim, ut in fig. 3 ^{bis}, nexum cum illa indicant, atque etsi sporæ sint paulo angustiores, constitutiva apothecii elementa nullo pacto differunt. Semel lecta fuit hæc varietas, proindeque est tantum status minus evolutus; attamen ob conspicuam structuram thalli seorsim exponendam duxi. Quædam apothecia ad f. *pleurocarpam* pertinent, id est *Celidio Stictarum* inquinata.

Cel. Nylander hanc speciem in *Flora* 1877, p. 233, simul cum *L. linita* Ach. in genere proprio, *Lobaria* Nyl., absque hujus generis definitione, atque cl. Wainio *Étude Lich. Brés.* I, p. 194 in notula, in sectione propria, *Eulobaria* Wain. collocaverunt. Sed a cæteris hujus sectionis speciebus non removenda videtur, nam sequentis sectionis speciebus *L. dissectæ* (Ach.), *L. peltigeræ* (Del.) et *L. subdissectæ* (Nyl.), quarum pagina inferior etiam reticulatim tomentosa, respondet.

B. — *Margo proprius seu interior flabellatus atque ab excipuli cortice hyphis medullaribus gonidiisque sejunctus.*

389. **Lobaria erosa** Forssell *Stud. öfver Cephalod.* (1883) p. 24; *Parmelia erosa* Eschw. in Mart. *Flor. Brasil.* (1833) p. 211; *Ricasolia dissecta* * *R. erosa*. Nyl. *Synops.*

Lich. I (1858-1860), p. 371; *R. erosa* Nyl. *Prodr. Fl. Nov. Granat.* ed. 2ª (1863) p. 21 et *Addiment.* p. 538 atque apud Hue *Lich. exot.* n. 884; *Sticta erosa* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I (1882) p. 93, Wright. *Lich. Cubæ* n. 66, Müll. Arg. *Lich. Schenck.* (1891) p. 228; *Parmelia lacunosa* Tayl. in Hook. *Journ. of Bot.* 1847, p. 180, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1247; *Ricasolia crenulata* var. *stenospora* Nyl. in *Annal. scient. nat., Botan.*, 4e série, vol. XI, 1859, p. 255; *Lobaria quercizans* Wain. *Étude Lich. Brés.* I (1890) p. 195, non Mich. nec Ach. (1), atque var. *erosa* ejusdem loc. citat. p. 196, necnon *Lich. Brasil. exsicc.* n. 655; *Sticta quercizans* Stizenb. *Grübchenflecht* (1895) p. 111.

In America : 1. in Louisiana legit cl. abb. Langlois ad arborum truncos in sylva Wallet, n. 46, 23 junii 1886 et in sylva Covington, sur de vieux arbres le long des ravins, n. 48, 5 septembris 1885. — 2. In Brasilia legit statu S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Thallus cinereo vel testaceo-glaucescens (in statu vegetativo optime viridis) foliaceus, decumbens, suborbicularis, plagas diam. 8-14 cent. latas formans, subnitidus, lobatus, K extus et intus non reagens, K(CaCl) intus dilute rubens vel rarius non reagens; lobi 5-10 mm. lati, ambitu lobulati lobulis parum profundis et crenatis atque sinubus parvis et subrotundis separatis; supra reticulato-rugosi vel scrobiculati, maculis retis parvis et scrobiculis parum profundis atque ad peripheriam plerumque tenuiter tomentelli; intus albi; subtus albidi vel pallide rufelli aut fuscescentes, passim in centro et semper peripheriam versus glabri, sæpius tomentosi tomento pallido vel fuscescente, parvo et passim elongato atque in parvas rhizinas fulcrantes mutato. Cortex superior 25-30 μ latus, albidus, extus hyphis liberis ornatus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis cellulas subrotundas vel angulato-oblongas, lumine testaceo 4-8 μ lato et pariete parum crasso, in tribus seriebus superficiei parallelis dispositas atque in quarta et exteriore serie multo minores formantibus constans; in lobis juvenilibus quatuor cellularum series fere similes et in zona externa stratum amorphum 4 μ latum. Gonidia 5-7 μ lata, pariete parum crasso, in strato satis lato sub cortice posita. Hyphæ medullares materia albida tectæ, 3-5 μ latæ, superficiei parallelæ et parum stricte implexæ. In cortice inferiore 10-15 μ lato, albido vel inferne brunneo et pseudoparenchymatico cellulæ subrotundæ, lumine 5-7 μ lato, in duobus vel tribus seriebus superficiei parallelis ordinatæ; tomentum et rhizinæ ex hyphis 5-8 μ latis, elongato-septatis atque sæpius simul connatis constituta. **Apothecia** 2-8 mm. lata, supra thallum sparsa et sessilia, primum globosa, excipulo rugoso et tomentoso, dein applanata, excipulo minus rugoso vel fere lævigato, margine thallino primum crenato et demum lobulato atque disco rufo ornata. Excipuli cortex in margine 40, subtus 100-140 μ latus, pseudoparenchymaticus cum cellulis 10-14 μ latis; excipulum in lacinulas marginis continuatum; in his cortex superior postice et inferior antice positus, inter utrumque gonidia et medulla; insuper inter lacinulas paraphysesque margo proprius, flabellatus ex hypothecio vel e medulla superiore ortus, sæpe 200 μ latus, ex hyphis septatis, articulis elon-

(1) Præeunte cel. Mull. Arg. *Lich. Schenck.* p. 228, nomen *quercizans* non admittendum, etsi magis antiquum, censui, quia descriptiones a Michaux et Achario datæ huic speciei parum convenire videntur. Etenim apud Michaux *Flor. Bor.-Americ.* II (1803) p. 324 legitur:

« **Quercizans**, L. tenuiscule menbranacea, lævis, subtus rufa; laciniis oblongis, sinuato, lobulatis; scutellis parvulis, crebris, subadnatis, concavulo-planiusculis, fuligineo-fuscis.

« *Obs.* Affinis *L. herbaceæ;* paulo major crassiorque; supra solito obsolete rufescens lævisque. Laciniæ quodammodo, tum colore, quum lobatione, folia Quercus emortua æmulantes.

« Datur varietas sterilis, marginibus pannoso-crispis. »

Ut patet, de apotheciorum margine dilatato et lobulato, quod est ibi est nota primi ordinis non agit ille auctor. Insuper Acharius, *Synops Lich.* p. 235, *Stictæ quercizanti* apothecia attribuit « margine thallode tenui integerrimo. »

gatis, atque prope gonidia angustioribus constans; gonidia sub cortice usque ad finem lacinulæ marginalis; medulla angusta absque gonidiis. Epithecium rufescens e summis paraphysibus arcte coalitis formatum; hypothecium albidum; paraphyses 100-120 μ altæ, 1,5-2 μ latæ, articulatæ, et apice vix incrassatæ; thecæ cylindricæ, 90-100 μ longæ et 14-16 μ latæ; sporæ 8næ, dilute fuscescentes, 1-3 septatæ, apicibus parum attenuatis et obtusis, 60-80 μ longæ et 3-3,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, paraphysibus summis non tinctis. **Spermogonia** lobulorum marginem versus sita, in thallo immersa, apice nigro vix prominulo atque subtus verrucosa; spermatia utroque apice incrassatula, 4 μ longa et 1 μ lata; sterigmata crebre articulata, 60-80 μ longa et 6 μ lata.

Tab. II, fig. 4, thallus cum apotheciis in pagina supera visus; fig. 4 bis, fragmentum ejusdem subtus visum et similiter in naturali statura; fig. 4 ter, apothecium quinquies auctum.

Viget tum corticola, tum saxicola in Africa (ins. Borbonia, Mauritii, capite Bonæ Spei, Natalia et Transvaalia); in America utraque.

— Var. **æqualis** Hue; *Sticta ærosa* var. *æqualis* Müll. Arg. *Lich. Schenck.* (1891 p. 228; *Lobaria quercizans* var. *æqualis* Wain. *Étude Lich. Brés.* I (1890) p. 196 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 954.

In America : in Brasilia legit corticolam S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889; legit etiam cl. Glaziou, n. 18035 et prope Sao Paulo legit adhuc corticolam Azevedo Sampaio, anno 1894.

Differt thalli supera pagina non reticulatim rugulosa, sed aut lævigata aut tantum impresso-inæqualis. In uno specimine nulla est K(CaCl) medullæ reactio, sed cæteræ notæ sporæque conveniunt. In alio, paginæ inferæ indumentum est fusco-nigrum proindeque ad var. *Casarettianam* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 884 (« thallo infra rhizinis fusconigris tomentoso-obsito ») non *Stictam Casarettianam* DN. *Osserv. Stict.* p. 18 quæ a celeb. Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 237 ad *S. patiniferam* (Tayl.) Müll. Arg. refertur, pertinet. Quoad cephalodia conf. Wain. loco citato.

Videtur varietas Brasiliæ propria.

390. **Lobaria crenulata** Wain. *Étude Lich. Brés.* I (1890) p. 197 et *Lich. Brasil exsicc.* n. 254, *Parmelia crenulata* Hook. in Kunth *Synops. Plant. Æquinoct.* (1822) p. 23, *Sticta crenulata* Delise *Hist. Lichens, Sticta* (1825) p. 128, tab. XIV, fig. 47, *Ricasolia crenulata* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 883, est species valde vicina. In hac quam in America æquatoria legit Bonpland, in herb. Mus. paris., **thallus** albido vel cinereoglaucescens, K supra flavens, intus non mutatus, K(CaCl) intus rubens, supra raro sublævis, sæpius impresso et subreticulatim inæqualis et in uno specimine albido-signatus, signis parvis, punctiformibus, vel elongatis irregularibusque et subpulverulentis; subtus pallidus vel testaceus atque tomento aggregato, denso aut sparso concolore aut obscuriore, atque passim rhizinis parvis et fulcrantibus ornatus et ad peripheriam sæpe anguste glaber. Cortex superior 30 μ latus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 6-8 μ lato, in zona superiore minore et strato exteriore amorpho 10 μ lato. Gonidia 5-7 μ lata in strato satis crasso sub cortice posita. Hyphæ medullares 3-4 μ crassæ, materia albida tectæ atque sat stricte implexæ. Cortex inferior 10 μ latus, pseudoparenchymaticus ex hyphis 2-3 septatis cum cellularum lumine 4-6 μ, constans; tomentum ex hyphis aggregatis constricte septatis cum cellulis sphæricis 5-7 μ latis constitutum et in rhizinis hyphæ non constricte septatæ, articulis elongatis. **Apothecia** supra thallum sparsa et sessilia, primum globosa, rugosa et pubescentia, margine

crenato, crenis ambitu integris, sat elongatis et intus reflexis (Delise, fig. 47) atque disco obscure rufo prædita. Excipuli cortex 60-110 μ latus, pseudoparenchymaticus cum cellulis oblongis vel angulatis, lumine 5-10 μ lato; margo interior, parum latus et ex hyphis medullæ elongatis septatisque atque cortici inferiori marginis thallini adhærentibus; gonidia sub cortice tum excipuli, tum marginis thallini, absque ulla interruptione; medulla sat crassa ex hyphis horizontalibus et crebre septatis constans. Epithecium rufum; hypothecium angustum et rufescens; paraphyses 120 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ atque apice vix incrassatæ et arcte cohærentes; thecæ 90-100 μ longæ et 15-16 μ latæ, apice vix incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 11-15 septatæ, apicibus attenuatæ, 70-90 μ longæ et 4-6 μ latæ (apud Wain. loc. cit. 44-78 μ longæ et 2-3 μ latæ, apud Nyl. *Synops. Lich.* 1, p. 373, 7-septatæ et 55-70 μ longæ et 6-8 μ latæ). Gelatina hymenialis iodo persistenter cærulescens, summis paraphysibus non tinctis.

Viget in America tropica atque in Oceania (ins. Sandwich).

391. **Lobaria dentata** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay corticolam in sylvis supra Kouang-yn-chan (Ho-kin), n. 63 et in Tong-chan supra San-tchang-kiou (Ho-kin), 26 et 27 martii 1890.

Thallus vel glaucescenti-cinereus, vel pallide aut obscure isabellinus, aut simul his duobus coloribus variegatus, foliaceus, parum expansus, plagulas 5-10 cent. latas formans, opacus aut subnitidus, parum late lobatus, K supra et intus immutatus, K(CaCl) intus rubens; laciniæ 7-15 mm. latæ, parum lacinulatæ, ambitu sinuatæ aut crenatæ, crenis parum profundis, satis angustis, rotundis integrisque; supra læves, aut leviter impresso-inæquales aut adhuc plicato-rugosæ et ubique glabræ; intus albidæ; subtus isabellinæ atque tomento fusco, nunc denso, nunc interrupto rhizinisque albidis fuscisve munitæ et ad peripheriam plus minusve anguste glabræ. Cortex superior 30-40 μ latus, totus albidus, aut superne brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis et cellulas angulato-oblongas vel subrotundas, lumine testaceo, 6-9 μ lato, et pariete tenui, atque superne minores et rotundas, pariete incrassato formantibus atque strato amorpho 5-7 μ lato tectis constitutus. Gonidia 7-10 μ lata, membrana satis crassa, in strato satis lato et continuo sub cortice vigentia. Hyphæ medullares materia albida tectæ, 4-5 μ crassæ, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, albidus aut inferne brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, septatis cellulasque sphæricas in duobus vel tribus seriebus, pariete incrassato et lumine 5-6 μ lato præbentibus constans. Rhizinæ et pili tomentum formantes ex hyphis 6-7 μ latis, fasciculatis et articulatis, articulis longioribus in rhizinis quam in pilis, compositi; in his ultimus articulus rotundus. **Apothecia** supra thallum sparsa, primum globosa et deinde cupuliformia, 2-5 μ lata, excipulo lævi aut tessellato-rugoso, margine paulum elevato et dentato dentibus fragilibus, sæpe incurvo atque disco rufo prædita. Excipuli cortex in summo margine 25, inferius 40-60, et in basi 100-140 μ latus, sæpe dentatus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis verticalibus, pluriseptatis atque cellulas lumine 7-14 μ lato, superne minores efficientibus atque strato amorpho 10 μ lato tectis constitutus; margo proprius 160-200 μ latus, flabellatus ex hyphis hypothecii medullæque, inferne vix septatis et superne optime septatis formatus atque superne tantum cortici adhærens; gonidia sub cortice toto atque in margine thallino summo cum paucis hyphis medullaribus a margine proprio hanc separantia; hyphæ medullares in strato crasso atque aliquot gonidiorum glomerulos passim continentes. Epithecium rufescens; hypothecium albidum vel leviter fuscidulum; paraphyses 120-170 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ, articulis elon-

gatis et superne approximatis, apice 3-4 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ $8^{næ}$, fuscidulæ, 1-3 septatæ, apicibus attenuatis, membrana incrassata, 2 μ metiente, 28-30 μ longæ et 6-9 μ latæ, immixtis 22 μ longis et 8 μ latis, 34 μ longis et 10 μ latis et 36 μ longis et 7, 8, 9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo persistenter cærulescens. **Spermogonia** in utraque pagina thalli verrucosa, apice denigrata et intus incoloria, spermatia 4-5 μ longa et 1 μ lata, utroque apice leviter incrassata; sterigmata 80-90 μ longa, 5 μ lata et crebre articulata.

Tom. II, tab. VI, fig. 5, thallus cum apotheciis; fig. 5 [bis], lobi subtus visus; utraque figura in naturali statura; fig. 5 [ter] duo apothecia quinquies aucta.

Affinis *L. crenulatæ* Wain. a qua thallo minus diviso, aliter colorato atque sporis omnino diversis secernitur.

392. **Lobaria dissecta** Hue; *Sticta dissecta* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 279, *Lichenogr. univ.* p. 451 et *Synops. Lich.* p. 235, secundum descriptionem; non *Lichen dissectus* Swartz *Prodr. Floræ Indiæ* (1788) p. 147, *Flora Ind. occident.* t. III, p. 1902 (1) et *Lich. Americani* tab. VIII; *Ricasolia corrosa* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 370 pr. p. et apud Hue *Lich. exot.* n. 877 pr. p., secundum herb. Mus. paris.

In America: in Columbia corticolam prope Bogota legit fr. Emilio, anno 1898 et comm. fr. Gasilien.

Thallus albido-virescens et passim pallide brunneus, foliaceus, suborbicularis, late expansus, rigidus, nitidus, late lobatus, K supra flavens, intus non mutatus et K (CaCl) intus rubens; lobi 5-6 cent. lati, contigui vel subimbricati, ambitu tantum et non profunde lobulati, lobulis rotundis crenatisque et sinubus rotundis, minus latis ac in *L. amplissima* atque tomento ciliatis separatis; supra impresso-inæquales et non raro scrobiculati; intus albidi; subtus venis 2-3 mm. latis, reticulatis, prominulis et tomento in centro fusco-nigro, fasciculato densoque, peripheriam versus rufo et minore ornati cum retis maculis albidis in centro parvis et oblongis vel etiam deficientibus atque passim rhizinis muniti, in ipsa peripheria vix aut non venosi glabrique. Cortex superior 45-50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis et cellulas angulato-rotundas vel oblongas, lumine testaceo, 5-10 μ lato, pariete tenui, formantibus atque superne strato fere amorpho 10 μ lato, cum hyphis superficiei parallelis, lumine parvo et frequenter interrupto tectis constans. Gonidia 4-6 μ lata in strato crasso sub cortice posita. Hyphæ medullares 4-5 μ crassæ superficiei parallelæ et ramosæ atque stricte implexæ. Cortex inferior 20 μ latus, inferne brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis cellulas in 3-4 seriebus positas, superficiei perpendiculares et sphæricas, lumine 4-6 μ lato efficientibus constitutus; illæ hyphæ in tomento continuatæ cum earum cellulis sphæricis atque sæpe unica cellula etiam sphærica lateraliter ramosæ, in rhizinis autem paries in linea recta et articuli multum elongati. **Apothecia** supra thallum sparsa, subpedicellata, non numerosa, 3-6 mm. lata, excipulo thallo concolore, rugoso et pubescente, margine crasso, grosse crenato et inflexo atque disco pallide rubro ornata. Excipuli cortex 80 μ latus, inæqualis cum hyphis liberis vel fasciculatis, partem exteriorem ornantibus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 10-11 μ lato; marginis

(1) *Lichen dissectus* Sw. secundum descriptionem atque iconem allatam ad *Stictam dissectam* var. *corrosam* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 451 et *Synops. Lich.* p. 235 seu *Ricasoliam dissectam* Nyl. loc. citat. pr. p. attinet. Etenim scripsit Swartz: « Orbiculatim expansus, depressus, planiusculus, menbranaceus, papyri rigidi instar, laciniatus; laciniis sinuatis, apice lobatis, lobis obtusis lobulisque sinuato-crenulatis, interdum tenuissime lacinulatis... ». Insuper in icone, in peripheria thalli omnes lobuli frequenter et tenuiter lacinulati. Animadvertendum est ille auctor in hujus descriptionis principio potuisse: *Dissectus* — *Lichen* (*Sticta* Ach.?).

crenæ eodem modo ac thallus constitutæ atque earum inferior cortex discum respiciens ; gonidia sub cortice et usque in margine in strato crasso; medulla sicut in thallo. Epithecium pallide rufescens; hypothecium albidum ex hyphis septatis et stricte implexis constans atque in margine interiore, flabellato, hyphis verticalibus septatisque formato atque hyphis medullaribus a cortice separato continuatum; paraphyses 160 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, septis remotis, et apice vix incrassatæ; sporæ 8^{næ}, fuscæ, 1-septatæ, utroque apice vel uno tantum attenuatæ, 24-36 μ longæ et 12-14 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** prope loborum marginem sparsa, supra leviter verrucosa, et quando supra retis maculas paginæ inferioris sita etiam subtus verrucosa, si autem supra costas, tunc subtus non apparentia. Spermatia et sterigmata solita.

Tab. I, fig. 1, thallus in naturali statura et in pagina superiore positus ; fig. 1 ^{bis}, lobus in pagina inferiore; fig. 1 ^{ter}, apothecium quinquies auctum.

In herb. Mus. paris. inter specimina *Ricasoliæ corrosæ* (Ach.) Nyl. attributa jacent quædam in America æquatoria a Bonpland lecta sub hac specie ordinanda.

Lobaria subdissecta Hue, *Ricasolia subdissecta* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 881 quamdam quoad paginæ inferioris indumentum similitudinem præbet, sed ob apotheciorum structuram præcedenti sectioni adscribenda est. In ejus forma *scrobiculata* (Nyl.), ut videre est in figura infra allata, apothecii margo thallinus est integer, dum in illius forma *deplanata* crenulatus, sed in utroque margo proprius excipuli cortici arcte adhæret.

Tab. II, fig. 5, *L. subdissectæ* f. *scrobiculatæ* (Nyl.), collect. Lindig. n. 66, thalli lobus superne et fig. 5 ^{bis}, inferne visus in naturali statura ; fig. 5 ^{ter}, apothecium quinquies auctum.

L. dissecta (Ach.) species Americæ tropicæ propria videtur.

Sectio II. — Lobarina (Nyl.) Wain.

Étude Lich. Brés. I, p. 193.

Gonidia nostocacea.

393. **Lobaria retigera** Nyl. in *Flora* 1865, p. 297 et *Conspect. Stict.* (1868) p. 6; *L.* (sect. *Lecanolobarina*) *retigera* Wain. *Étude Lich. Brés.* I (1890) p. 194 in notula ; *Lichen retiger* Bory de Saint-Vincent *Voyage dans les quatre îles de l'Afriq.*, t. III (1803), p. 101; *Sticta retigera* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 455 et *Synops. Lich.* p. 233, Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 147, tab. XVI, fig. 66; *Stictina retigera* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1875) n. 74 et *Lich. Miyosh.* p. 23, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* (1895) p. 125; *Lobarina retigera* Nyl. in *Flora* 1866, p. 172, *Lich. Japon.* p. 31 et apud Hue *Lich. exot.* n. 766, Hue *Lich. Yunn.* pp. 22 et 34; *Sticta retigera* Ach., *Herb. Ind. Orient.* Hook. fil. et Thomson n^{is} 1964, 1968, 1970-1972, 1974 et 1976, in herb. Mus. paris.; *S. carbonacea* Hepp in Zolling. *Plant. javan.*, sine numero, 9 decembris 1847 et *S. retigera* Ach., Zolling. *Iter javan. secundum* n. 3647 in herb. meo.

In Asia : 1. in Japonia legit R. P. Faurie in ins. Yeso, corticolam in monte Sapporo, n. 9214, 30 aprilis 1893, et supra terram in Hakodate, n^{is} 9190 pr. p. et 9200 ^{ter}, 15 aprilis 1893, in priore loco fertilis. In ins. Nippon, in Ibaraki, n. 3047, maio 1900; in ins. Shikoku, in monte Tsurugizan, n^{is} 2569 et 2651, junio 1900; in ins. Yakushima, una ex ins. Riukiu, n^{is} 2326 et 2339, julio 1900; in Ichifusa, n. 2875, junio 1900; sterilis. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, supra veteres arbores in Koua-la-po (Ho-kin), n. 1592, 4 augusti 1883, in Yen-tze-hay, altit. 3200 m., 20 octobris 1885, 13 octobris 1887 et 8 augusti 1888; sæpius fertilis.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis legit Frapier. — 2. In ins. Borbonia, in Mafate et sine loco indicato legit fr. Rodriguez, anno 1889; in Salazia et in sylva Belouze legit cl. Chauvet, 15 februarii 1891 et 1893, et comm. comes de Poli. — 3. In ins. Mauritii legit fr. Rodriguez, anno 1889. — 4. In ins. Madagascaria, in Imerina, legit fr. Rodriguez anno 1890. — 5. In ins. Comoris, in Nossi-Comba, legit cl. domina R. Caillet, altit. 400-600 m., 15 martii 1891 et comm. comes de Poli. — 6. In capite Bonæ Spei legit Drège. Hæc omnia specimina africana sterilia.

Thallus pallide vel subflaventi olivaceus aut obscure seu nigricanti-castaneus, foliaceus, late expansus, plagas usque 25 cent. longas et 15 cent. latas formans, decumbens, nitidus, late laciniatus, K et CaCl non mutatus; laciniæ 3-4 cent. latæ, raro elongatæ, solitariæ et ambitu vix divisæ, sæpius irregulariter lacinulatæ, lacinulis subimbricatis, sinubus rotundis separatis, ambitu crenatis, apice etiam crenatis, vel subrotundis aut adhuc retusis; supra nervis reticulatis, sæpe validis ornatæ atque in maculis retis plus minusve profunde scrobiculatæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ, peripheriam versus nervi minus validi et scrobiculi minus profundi ; intus albidæ ; subtus frequenter bullatæ, bullis flavido-albidis, glabris, et inter bullas tomento nigro, sæpe denso atque passim in rhizinas fulcrantes elongato munitæ; peripheriam versus nunc brunneo-rufescentes nunc nigrescentes atque vix bullatæ tomentosæque. Cortex superior 40-45 μ latus, albidus et in zona exteriore brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis atque cellulas rotundas vel angulatas, lumine testaceo, 7-10 μ lato et pariete parum crasso formantibus, constitutus. Gonimia oblonga, 4-5 μ lata, 2-5 simul inter hyphas nidulantia, in strato sat crasso sub cortice superiore posita. Medulla latior sub costis quam sub bullis ex hyphis 3-4 μ latis, pariete tenui, superficiei parallelis et parum ramosis constans. Cortex inferior 30-40 μ latus in zona inferiore brunneus vel nigrescens et cortici superiori similis ; sub hoc cortice hyphæ tomenti 6-7 μ crassæ, articulatæ. pariete nigro vel nigricante, lumine testaceo, nunc solitariæ, nunc et sæpius plures aggregatæ. **Apothecia** 1-3 mm. lata, supra nervos enata, primum cupuliformia et dein applanata, excipulo thallo concolore primum lævi seu albido seu nigro-tomentosulo, dein tessellato-rugoso, margine integro aut crenulato atque disco obscure rufo, plano vel demum convexo ornata. Excipuli cortex 90-120 μ latus, albidus et extus brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellulis oblongis; gonidia pauca sub excipuli cortice in basi apothecii juvenilis, nulla in optime evoluto; medulla crassa ex hyphis 6-8 μ latis, earum cavitate dimidiam crassitudinis partem occupante; epithecium rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 120 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ; sporæ 8[næ], hyalinæ, 1-septatæ, apicibus acuminatæ, 18-27 μ longæ et 7-9 μ latæ vel 20-22 μ longæ et 8-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, dein decolorata, thecis ambitu persistenter cærulescentibus.

Viget insuper in Asia (Sibiria, Tonkin, India, ins. Ceylonia, Java et Philippinis); in Africa (Schoa et ins. Sancti Thomæ); in Oceania (Nova Zelandia).

— F. **isidiosa** Hue; *Stictina retigera* f. *isidiosa* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1882) n. 393 et *Lich. Yatab.* p. 192, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 126; *Sticta retigera* Ach., *Herb. Ind. Orient.* Hook. fil. et Thomson, n[is] 1967, 1969 et 1981, in herb. Mus. paris.

In Asia : 1. in Japonia legit R. P. Faurie in ins. Riishiri, n. 1461, 25 julii 1899; in ins. Nippon, in summo monte Hayashine, n. 14012 pr. p., 14 junii 1894, in montibus Aomori, n. 222, 30 maii 1897 et in Tottori, n. 2173, 22 maii 1899; in ins. Yakushima, una ex ins. Riukiu, n. 2338, 2416 et 2450, julio 1900; in ins. Oshima, ex eisdem insulis, n. 2791, julio 1900 e in ins. Shikoku, in monte Tsurugizan, n[is] 2477 et 2511, junio 1900. — 2. In

China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in monte Tsang-chan, 27 junii 1887, 26 septembris 1888 et 18 aprilis 1890.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis legit Frapier; in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez in Mafate, anno 1889 ; in sylvis Belouze et in monte Salazia legit cl. Chauvet, februario 1893, et comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez in Imerina, anno 1889.

« Thallus in rugarum jugis et hinc inde in marginibus crebre isidiosus vel isidioso-squamuliger. Analoga est *Stictæ pulmonaceæ* var. *papillari* Del. » Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 393. In Yun-nan, thallus nunc omnino niger, nunc olivaceus et orbicularis. Omnia specimina supra citata sterilia.

Viget insuper in Asia (Nepalia et ins. Java) ; in Africa (ins. Comoris) et in Oceania (Australia).

In hac sectione divisio a cl. Wainio *Étude Lich. Brésil* I, p. 194 in notula, nempe *Lecanolobarina* Wain. indicata, non admittenda mihi visa est, quia in hujus speciei apothecio optime evoluto nulla sunt gominia.

394. **Lobaria scrobiculata** DC. *Flore fr.* II (1805) p. 415 ; *Lichen scrobiculatus* Scop. *Flora Carniol.*, ed. II, 1772, p. 384 ; *Parmelia scrobiculata* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 219 ; *Sticta scrobiculata* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 453 et *Synops. Lich.* p. 234, Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 152, tab. XVIII, fig. 69, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 102 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 67 ; *Stictina scrobiculata* Nyl. *Expos. Lich. N. Caled.* (1859) p. 41 in notula, Stizenb. *Grübchenflecht.* p. 126 ; *Lobarina scrobiculata* Nyl. in *Flora* 1877, p. 233 et apud Hue *Lich. exot.* n. 766 ; *Lichen verrucosus* Huds. *Fl. Angl.* ed. II, 1778, p. 545 ; *Pulmonaria verrucosa* Hoffm. *Plant. lichenos.* (1790) tab. I, fig. 1 ; *Lobaria verrucosa* Hoffm. *Deutschl. Flora* II (1795) p. 146 ; *Sticta pulmonacea* Bourgeau *Plant. canar.* (1855) sine numero ; *Parmelia scrobiculata* Ach., Schær. *Lich. helvet. exsicc.* n. 490 ; *Sticta scrobiculata* Ach., Hepp *Flecht. Europ.* n. 592, Malbr. *Lich. Norm.* n. 166, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 120 et Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 71 ; *Stictina scrobiculata* Nyl., Husnot *Plant. canar.* (1866) n. 188, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 36, Arn. *Lich. exsicc.* n. 1466 et *Lich. monac. exsicc.* n. 10 et Dr Picquenard *Lich. Finistère* n. 79 ; *Lobarina scrobiculata* Nyl., Harm. *Lich. Lothar.* n. 322, Johns. *The North Engl. Lich. Herb.* n. 223.

In Africa : in regione Tunetana legit cl. Letourneux corticolam in valle Oued El Hadjar (Ouchteta), 10 martii 1887 ; sterilis.

Thallus glaucescenti-flavescens, foliaceus, plagas 8-12 cent. latas (in herb. Mus. paris. 35 cent. longas et 18 cent. latas) formans, coriaceus, opacus, late laciniatus, K et CaCl extus et intus non mutatus; laciniæ 2-5 cent. latæ, passim liberæ, passim imbricatæ, parum profunde lacinulatæ, ambitu et apice crenatæ, crenis vulgo remotis ; supra nervis validis reticulatæ, maculis retis parvis et inter eas profunde scrobiculatæ, raro et pro parte tantum sublævigatæ, atque in jugis nervorum sorediis sphæricis, parvis, cæsio-griseis et passim confluentibus frequenter ornatæ ; in margine sæpe soredioso limbatæ atque peripheriam versus in zona parum lata punctato-rugosæ ; intus albidæ ; subtus frequenter bullatæ, scrobiculis paginæ superioris bullas albidas glabrasque formantibus, inter bullas dense tomentosæ, tomento parvo, griseo vel nigrescenti-cinereo, fasciculato et passim in rhizinas fulcrantes elongato. Cortex superior 60 μ latus, computata zona superiore amorpha, albida, 20 μ lata et hyphis superficiei plus minusve parallelis formata, corpusculis flavidis obsitus, passim superne brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis et cellulas sphæricas vel subsphæricas, lumine testaceo 3-6 μ lato et pariete incrassato efficientibus constitutus. Gonimia oblonga, 5-7 μ lata, inter hyphas

gonidiales passim lacunose implexas 4-8 nidulantia et in strato crasso sub cortice posita. Medulla latior sub costis quam sub scrobiculis ex hyphis 4-5 μ crassis, superficiei parallelis obliquisque et interdum perpendicularibus constans. Cortex inferior inæqualis 25-60 μ latus, corpusculis flavidis obsitus et pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 3-4 μ lato atque inferne pilis seu hyphis 5-6 μ crassis, raro solitariis, sæpius aggregatis, brevibus vel elongatis, frequenter ornatus. **Apothecia** (in specimine e Vogeso) 1-1,5 mm. lata, cupuliformia, excipulo albido-flavente et tomentosulo, margine elevato integroque atque disco rufo prædita. Excipuli cortex 80-100 μ latus, exterius dentatus, albidus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 5-8 μ lato et in basi minore vel deformi; in zona externa pili seu hyphæ liberæ, 9-10 μ latæ et septatæ sicut in cortice; sub hoc nulla gonidia; medulla crassa et satis densa; epithecium rufescens; hypothecium albidum vel luteolum ex hyphis arctissime coalitis constans; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, nec articulatæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ; sporæ hyalinæ, fusiformes, 3-7 septatæ, 50-80 μ longæ et 5-7 μ latæ, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 354. Gelatina hymenialis iodo leviter cærulescens et dein decolorata, thecis ambitu subviolaceis.

Nondum lecta fuerat hæc species in regione Tunetana, sed in terra proxima, in Algeria observata fuit; viget insuper in ins. Madera et Teneriffa, in regno Schoa et in promontorio Bonæ Spei atque in ins. Borbonia, ubi lecta fuit a Bory de Saint-Vincent « Sur les Ambavilles à la plaine des Chicots et à la plaine des Cafres, de 600 à 800 toises » ex ipsius herbario. Attamen hic locus non indicatur a cl. Stizenberger, *Lichenæa africana* p. 66, n. 366. Adest adhuc in Asia boreali, in America septentrionali, in Australia atque in Europa. Raro fructifera et vivens tum ad arborum truncos, tum super saxa.

Genus XLII. — *STICTA* Schreb.

Gener. Plant. II (1791) p. 768 pr. p., Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 275 (excepta *S. dissecta*), *Lichenogr. univ.* pp. 86 et 445, tab. VIII, pr. p. atque *Synops. Lich.* p. 230 pr. p., Delise *Hist. Lich.*, genre *Sticta* (1825) et *Atlas* pro max. parte, D. N. *Osserv. Stict.* (1851) p. 7 pr. p., Tulasne *Mém. Lich.* (1852) p. 20 et p. 145 pr. p., Nyl. *Essai nouv. classif. Lich.* (1854) p. 13 et 2[me] Mém. (1855) p. 173 atque apud Hue *Lich. exot.* n[is] 814-863, Bab. *Flora New Zeal.* (1855) p. 9, Lindsay *Mem. Spermog. filament. frutic. and foliac. Lich.* (1859) p. 191 pr. p., Th. Fr. *Genera Heterolich. europ.* (1861) p. 57 pr. p., Stizenb. *Beitr. Flechtensystem.* (1862) p. 174 pr. p. et *Grübchenflecht.* (1895) p. 112, Schwend. *Untersuch. Flechtenth.* (1862) p. 40 pr. p. et tab. IX, fig. 2-7, Tuck. *Genera Lich.* (1872) p. 32 pr. p. et *Synops. North Americ. Lich.* I (1882) p. 91 pr. p., Wain. *Étude Lich. Brésil* (1890) p. 186, Müll. Arg. *Consp. system. Lich. N. Zeland.* (1894) p. 9 et p. 34, Reinke *Abhandl. uber Flecht.* (1895) p. 243 et Glück *Entwurf Flechten-Spermog.* (1899) p. 68 et passim; *Parmelia* sect. *Lobaria* Ach. *Method. Lich.* p. 216 pro minore parte; *Stictina* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 333 pr. p. et apud Hue *Lich. exot.* n[is] 768-811, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 125 et Müll. Arg. *Consp. system. Lich. N. Zeland.* p. 9 et p. 32 pro maxima parte et Reinke *Abhandl. Flecht.* p. 242; *Lobaria* in Forssell *Stud. Cephalodierna* (1883) et *Uber Die Cephalodion* (1884), *Ricasolia* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n[is] 864-866 et 3652 et *Pseudocyphellaria* Wain. *Étude Lich. Brésil.* p. 182.

Thallus albido vel flaventi-glaucescens, flavus, alutaceus, fuscescens aut rarius rubidus, foliaceus, aut procumbens et pro parte ascendens, aut erectus stipitatusque, parum seu latissime expansus et dorsiventralis. Cortex superior vulgo pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus aut obliquis, pluriseptatis et cellulas

magnas parvasve efficientibus, atque in paucis speciebus ex hyphis superficiei perpendicularibus, constricte septatis, lateraliter ramosis, ramis anastomosantibus reteque formantibus constans. Gonidia aut protococcoidea (in sect. *Eusticta*) aut nostocacea (in sect. *Stictina*); inter ea hyphæ gonidiales aut simplices, aut septatæ atque aliquando in cellulas sphæricas et moniliformi-junctas inflatæ. Medulla materia albida aut citrina, obtecta, raro nuda et hyphis superficiei parallelis, interdum valde ramosis, formata. Cortex inferior eodem modo ac superior formatus, nunc minus, nunc magis latus. Illius facies inferna sæpe tomento plus minusve denso, raro rhizinis fulcrantibus atque pseudocyphellis albis vel citrinis aut cyphellis albidis ornata. Tomenti pilorum structura aut unica aut duplex; pili longiores sæpe aggregati et non raro apice penicellati. Pseudocyphellæ verruciformes aut aliquando parum urceolatæ et apice plus minusve pulverulentæ ex hyphis medullaribus continuatis et strictius coalitis atque cortice thalli inferiore continuato circumdatis constans. Cyphellæ plus minusve urceolatæ, nunc omnino apertæ, nunc cortice proprio vel pro parte, vel et rarius ex toto clausæ; cortex e cellulis sphæricis vel rarius oblongis constipatis et conglutinatis passim in cyphelloblastos abeuntibus constitutus. Cyphelloblasti sphærici, incolores, glabri et in unica specie spinulosi (conf. Wainio loc. citato) pycnidum munus gerentes; in unica specie vidi stylosporas breves, cylindricas, spermatiis similes et filamento simplici et e cyphelloblasti orto adhærentes (conf. infra n. 435), in altera, *Sticta* (Stictina) *Heppiana*, permultas stylosporas sporis omnino similes atque etiam filamento simplici ac e cyphelloblasto orto adhærentes. **Apothecia** marginalia aut supra thallum sparsa, primum cupuliformia et dein sæpe applanata. Eorum excipuli cortex vulgo pseudoparenchymaticus et ex hyphis verticalibus multiseptatis cellulasque ac in thallo majores præbentibus compositus aut hyphis etiam verticalibus, sed constricte septatis, lateraliter ramosis, ramisque anastomosantibus et rete efficientibus formatus; margo proprius seu interior aut deficiens aut parum ab excipuli cortice distinctus; hyphæ medullares aut materia albida citrinave obtectæ aut nudæ; gonidia aut inter thalli corticem medullamque vigentia aut deficientia. Epithecium coloratum; hypothecium incoloratum aut coloratum; paraphyses simplices et articulatæ atque apice arcte simul cohærentes; sporæ in ascis octonæ, hyalinæ, fuscescentes aut rubentes, 1-7 septatæ, fusiformes aut oblongo-fusiformes aut bacillares. **Spermogonia** in margine aut in superficie thalli vigentia, vulgo parum verrucosa, cortice minute pseudoparenchymatico ornata, intus albida aut lutescentia et apice (ostiolo) fusca aut denigrata; spermatia parva, recta, cylindrica aut utroque apice leviter incrassata; sterigmata simplicia aut ramosa, elongata et constricte articulata seu cellulis parvis formata. **Cephalodia** in thallo specierum gonidiis veris munitarum immersa et aliquando protuberantia paginæ inferioris indicata frequenter observata; fruticolosa autem rariora; cuncta gonimia præbentia.

Sectio I. — Eusticta Hue.

Sticta sect. 3 *Eusticta* Wain. *Étude Lich. Brés.* I, p. 191 (ampliat.).

Gonidia protococcoidea.

§ I. — Pseudocyphellatæ Nyl.

Conspect. Stict. (1868) p. 7 et apud Hue *Lich. exot.* n. 839-867 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 113; genus *Pseudocyphellaria* Wain. *Étude Lich. Brés.* I, p. 182 (sec. *Parmosticta* Nyl. et *Lecidosticta* Wain.).

Pagina thalli inferior cyphellis flavis vel albis, apice applanatis, non urceolatis, atque

simul nudis pulverulentisve, seu pseudocyphellis ornatæ. Gonidia sub excipuli cortice vigentia vel deficientia (1).

A. — *Cortices tum utriusque thalli paginæ, tum excipuli in apothecio ex hyphis rete formantibus constantes.*

395. **Sticta orygmæa** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 278, *Lichenogr. univ.* p. 449 et *Synops. Lich.* p. 232, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 843 pr. p. secundum herb. Mus. paris., Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 117 et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1214, non Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 46.

In Oceania ; in Nova Zelandia legit cl. Filhol in Invercargil in freto Foveaux, anno 1875; misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

Thallus livido-cinerascens vel flavicanti-brunneus et tum in peripheria magis brunneus, foliaceus, procumbens, et passim subascendens, plagas 9-15, et in ins. Campbell 18-20 cent. latas formans, opacus, late lobatus, K supra magis flavens, Call non mutatus; lobi 1,5-10 cent. lati, nunc parum, nunc multum profundi, parum profunde lobulati, lobulis 1-2 cent. latis, ambitu rotundis sinuatisque et sinubus subacutis separatis, glabri et aliquando tum in costis, tum in superficie isidiati; supra valide, crebre et reticulatim costati et inter costas scrobiculati aut etiam lacunosi ; intus citrini ; subtus obscure flavicantes, sæpe rugosi, tomento in centro fuscescente, in peripheria cinerascente vel albido, denso et parvo obtecti atque rhizinis sparsis, penicellatis fulcrantibusque et pseudocyphellis citrinis, parvulis, prominulisque ornati. Cortex superior 50-60 μ latus, albidus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, constricte septatis, lateraliter ramosis, ramis anastomosantibus reteque maculis magnis imparibusque, lumine 2-3 μ lato, formantibus constitutus, atque strato amorpho 5-6 μ lato superne tectus. Gonidia 10-15 μ lata, membrana incrassata, sub cortice in strato satis crasso vigentia. Medulla materia citrina obtecta ex hyphis 4-5 μ crassis et superficiei præcipue parallelis constans. Cortex inferior 25-40 μ latus, sicut superior formatus. Pili tomenti et rhizinæ ex hyphis 6-10 μ latis, parum aut non articulatis aggregatisque constantia. **Apothecia** 1-3 mm. lata, pernumerosissima, sessilia et præcipue in costis reticulatis vigentia, excipulo lævi, margine crenulato, crenis fragilibus, et disco fusco-nigro prædita. Cortex excipuli in margine 60-80, in basi 110-120, et etiam 140-148 μ latus et velut cortices thalli formatus ; gonidia usque 18 μ lata, sub cortice, in margine thallino (propria deficiente) et simul inter hyphas medullares materia citrina obtectas sparsa ; in apothecis vetustioribus medulla materia subnigrescente, K violacee dissoluta, obtecta. Epithecium obscure rufescens ; hypothecium similiter tinctus et sæpe K rubescens ; paraphyses 140-160 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ, apice leviter articulatæ et arcte cohærentes ; thecæ 100-108 μ longæ et 20-26 μ latæ, caudatæ atque membrana in apice et in lateribus incrassata; sporæ 8^{næ}, rarius 5-6^{næ}, fuscescentes,

(1) In enumeratione specierum pseudocyphellis ornatarum vulgo adhibentur hæ subdivisiones : 1. *Pseudocyphellæ flavæ*; 2. *Pseudocyphellæ albæ*, seu 1. *Xanthopseudocyphellatæ* Stizenb. et 2. *Leucopseudocyphellatæ* Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 116 et p. 113. His subdivisionibus, facilem quidem investigationibus aperientibus viam, uti non potui, quia, his adhibitis, naturales affinitates franguntur. Animadvertendum est etiam distinctionem istam nunquam absolutam esse, nam v. g. in *Stictis* (Stictinis) *carpolomate* et *Mougeotiana* adest f. *albocyphellata*. In hoc opere ad priorem subdivisionem pertinerent: *Sticta orygmæa* Ach. ; *S. physciospora* Nyl. (interdum cum pseudocyphellis albis); *S. impressa* Hook. et Tayl. ; *S. vaccina* Mont. ; *S. endochrysa* Del. ; *S. horrida* Hue ; *S. aurata* Ach. ; *S. aurora* D. N. et *S. punctulata* Hue.

Ad posteriorem, *Sticta linearis* Tayl. *S. cellulifera* Hook et Tayl. ; *S. Richardi* Mont. ; *S. fossulata* Duf. ; *S. psilophylla* Müll. Arg. ; *S. homœophylla* Nyl. et *S. Freycineti* Del.

1-3 septatæ, et aliquando uno apice vel utroque acuminatæ, valde variantes in quovis apothecio :

1. long. 25-26, latit. 9 μ.	2. long. 32-33, latit. 9-11 μ.	3. long. 30-32, latit. 7-8 μ.
— 28, — 11 μ.	— 24-30, — 10 μ.	
4. — 34-36, — 8-9 μ.	5. — 36, — 10 μ.	
— 32, — 10 μ.		

Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** in thallo immersa et vix superne verrucosa, ostiolo primum rufescente et demum nigro, intus incoloria; spermatia recta, apicibus leviter incrassata, 3-4 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 4-5 μ lata, crebre articulata et ramosa. **Cephalodia** subtus valde prominentia, hyphas cum materia citrina et simul gonimia continentia.

Tab. IV, fig. 5, lobus thalli supra cum apotheciis et fig. 5 bis, pro minima parte infra visus et in naturali statura.

Variat thallo et margine apotheciorum crebre isidiatis.

Distributio geographica incerta nam cum hac specie sæpe commixta fuit *St. endochrysa*. Viget certe in Nova Zelandia et in ins. Campbell; an etiam in terris antarcticis Americæ?

396. **Sticta cellulifera** J. D. Hook. et Tayl. in Hook. *London Journ. of Botan.* 1844, p. 647. *Lich. antarct.* p. 14 et *The cryptog. Botan. of the antarct. voyage of H. M. discor. Schips Erebus and Terror*, annis 1839-1843 (1845) p. 86, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 852 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 114; *S. Billardieri* var. *cellulifera* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1291 et *Mission cap Horn, Lichens*, p. 16, secundum specimina authentica in herb. Mus. paris.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

Thallus flaventi-virescens et passim nigrescens, foliaceus, procumbens, plagulas 4-8 cent. latas formans, rigidus, opacus, parum late laciniatus, K intus flavens; laciniæ 5-10, raro 15 mm. latæ, ambitu simplices vel lacinulatæ, lacinulis brevibus, discretis aut subimbricatis et tunc connexis, apice cuneatis aut truncatis; supra primum applanatæ et simul reticulatim costatæ et inter costas satis profunde scrobiculatæ et quando apotheciferæ, canaliculatæ, semper in lacinulis summis applanatæ, minus valide costatæ et minus scrobiculatæ; intus albæ; subtus nigræ, convexæ bullatæque et tomento nigrescente aut passim fuscescente, denso floccosoque ac rhizinis nigris parvisque et fulcrantibus necnon pseudocyphellis albis, numerosis, prominulis, ambitu corticatis et apice applanatis, nudis aut pulverulentis ornatæ atque in peripheria anguste denudatæ. Cortex superior 40-50 μ latus, superficie inæqualis, albidus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, constricte septatis lateraliterque ramosis, ramis anastomosantibus reteque maculis parvis et imparibus efficientibus atque strato amorpho 10 μ crasso tectis constitutus. Gonidia 10-15 μ lata, membrana incrassata, in strato passim interrupto sub cortice vigentia; hyphæ gonidiales septatæ passimque cellulas sphericas offerentes. Hyphæ medullares cum gonidiis materia albida tectæ, 4-5 μ crassæ, superficiei parallelæ, passim obliquæ, non ramosæ et parum stricte atque in bullis laxissime implexæ. Cortex inferior 30-40 μ latus, inferne nigrescens, velut cortex superior formatus, sed hypharum membrana magis incrassata. In tomenti pilis et in rhizinis apice penicellatis hyphæ 6-8 μ crassæ, non septatæ atque vulgo fasciculatæ. **Apothecia** marginalia, numerosa et subpedicellata, primum globosa et clausa, mox aperta, cupuliformia, 2-4 μ lata, excipulo verrucose rugoso et subtomentello atque margine etiam rugoso et discum nigrum vix superante prædita. Excipuli cortex 120-160 μ latus, cortici superiori similis, sed retis maculis

majoribus et extus hyphis septatis et fasciculatis ornatus; margo propria ex hypothecio orta, apice nigrescens et K violascens; gonidia sub cortice; medulla lacunose implexa. Epithecium nigrescens et K violacee dissolutum; hypothecium albidum, K flavens et ex hyphis strictissime coadunatis constans; paraphyses 160 μ altæ, 2-3 μ crassæ, crebre articulatæ et apice clavatæ, 5-6 μ metientes; sporæ 8^{næ}, nigrescentes, fusiformes, 1-septatæ, vel septo indistincto, membrana 1,5 μ metiente, 28-33 μ longæ et 11-12 μ latæ, immixtis angustioribus 35 μ longis et 11 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** in lacinulis peripheriæ et sæpe supra nervos sita, in thallo immersa, ostiolo nigrescente et depresso; spermatia cylindrica, recta, 5 μ lata et 1 μ crassa; sterigmata crebre et constricte articulata. **Cephalodia** in thallo immersa gonimia cærulescentia, sphærica vel oblonga, 4-5 μ lata et moniliformi-juncta continentia.

Tab. III fig. 2, thallus cum apotheciis; fig. 2ter, laciniæ subtus visæ; utraque figura in naturali statura.

In speciminibus a cl. Hariot in terris Magellanicis, Turn point, ins. Dawson, n. 45, thallus magis glaucescens, magis applanatus, validius costatus, profundius scrobiculatus et apothecia aliquando dispersa. Cæteræ notæ ad amussim conveniunt.

Tab. III, fig. 2bis, thallus cum apotheciis in naturali statura.

Specimina infra enumeranda et in herb. Montagne jacentia ad hanc speciem pertinent.

1. *S. faveolata* Mont. in ins. Auckland legit amiral Durville pro parte (altera pars est *S. physciospora* Nyl.); in freto Magellanico legit Jacquinot; in Nova Zelandia legit Colenso et ex herb. rev. Babington proveniens, est *S. foveolata* Bab. in Hook. *Flora of New Zealand*, *Lichenes*, seu in exempl. seorsim impressis, *The Lich. of New Zealand*, p. 14. In exempl. ex ins. Auckland cephalodia in thallo immersa non rara et sporæ aliquando vel sepimentum crassum vel duos loculos subrotundatos et approximatos præbentes. In specimine autem e Nova Zelandia sporæ simplices 25-30 μ longæ et 12-14 μ latæ. Passim hyphæ in cellulas moniliformi-junctas inflantur; interdum gonidia sub cortice excipuli rarescunt vel deficiunt.

2. *S. foveolata* var. α. *Flotowiana* Bab. *Lich. N. Zeal.* p. 14 secundum specimen authenticum n. 24 a Colenso in Nova Zelandia lectum. Thallus subflaventi vel subnigrescenti-glaucescens, a centro ad peripheriam divisus; laciniæ 4-10 mm. latæ, supra valide costatæ, profunde scrobiculatæ et simul canaliculatæ; apothecia marginalia; paraphyses corpusculis repletæ et arctissime cohærentes; sporæ 2-loculares, loculis approximatis et aliquando deficientibus, 26-32 μ longæ et 11-13 μ latæ.

— Var. β. *cellulifera* Bab. loco citato secundum specimen authenticum n. 25 a Lyall lectum. Bene typica, sed apothecia non solum in margine sed etiam in costis thalli enata.

3. *S. foveolata* var. γ. *Billardieri* Bab. loc. citat. secundum specimen authenticum n. 25 a Lyall in Nova Zelandia lectum.

Thallus glaucescens et apicibus leviter fuscescens; laciniæ e centro ortæ, 2-5 mm. latæ, irregulariter et breviter ramosæ, apice cuneatæ vel subacutæ; supra subreticulatim vel transversim costatæ, inter costas non validas scrobiculatæ; subtus pallide fuscæ vel obscure ochroleucæ, passim tomentosæ atque pseudocyphelis albidis, prominulis vel clausis vel apice parvulo pulverulentis. Cortex superior 30-40 μ latus et ex hyphis, umine sat magno, rete formantibus constans; gonidia 8-10 μ lata; inter ea et in medulla hyphæ in cellulas sphæricas 10 μ latas et moniliformi-junctas passim inflatæ. Hyphæ 3-6 μ crassæ, lumine dodrantem latitudinis occupante. Cortex inferior 25 μ latus et sicut superior formatus. Apothecia 1,5-2 mm. lata, marginalia vel submarginalia, excipulo rugoso et margine discum nigrum vix superante prædita; nulla gonidia sub excipuli cortice; sporæ fuscæ, 1-septatæ, vel duos loculos præbentes aut adhuc simplices, 26-30 μ longæ et 11-12 μ latæ.

Videtur *S. Billardieri* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 99 et tab. VIII fig. 35 atque velut *S. celluliferæ* Hook. et Tayl. varietas consideranda.

Lecta fuit adhuc in America antarctica et in ins. Auckland, ut patet e supra dictis.

397. **Sticta physciospora** Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 364 et apud Hue *Lich. exot.* n. 853, secundum specimina archetypa ex ins. Auckland, legit Honbron, et alia exemplaria authentica in ins. Campbell a cl. Filhol, anno 1874 lecta, in herb. Mus. paris.

Specimina illa aspectu paulum diversa. **Thallus** in prioribus subflaventi vel lurido-glaucescens et aliquando nigrescenti-variegatus, plagas 10-20 cent. latas formans, fere stellatus, K extus et intus immutatus; laciniæ 5-7, raro 10 mm. latæ, frequenter nunc dichotome, nunc trichotome et sæpe irregulariter ramosæ et sinubus subrotundis late patentibus separatæ, apice discretæ et cuneatæ vel subcuneatæ; supra valide et reticulatim costatæ maculis retis parvis, et inter costas profunde scrobiculatæ; intus albidæ; subtus fuscescentes et ad peripheriam obscure ochraceæ, bullatæ bullis parvis et inter bullas irregulariter rugosæ, atque tomento fuscescente vel apices versus albido, denso seu rarescente, rhizinis parvis fuscescentibus et pseudocyphellis albidis, parvis, parum prominulis, sphæricis, nunc clausis, nunc apice pulverulentis ornatæ.

Apothecia 1-2 mm. lata, cupuliformia, paulum elevata, marginalia et simul supra costas dispersa, excipulo ruguloso, margine tenuiter dentato et disco atro prædita.

In posterioribus autem laciniæ multo ampliores, usque 3-5 cent. latæ, imbricatæ et parum ramosæ ; supra minus valide costatæ, retis maculis amplioribus, et minus profunde scrobiculatæ ; subtus pseudocyphellæ subflavidæ et apice pulverulentæ. Apothecia majora, usque 5 mm. lata et eorum margo integer aut rarius subdenticulatus.

In omnibus speciminibus cortex superior 40-60, et etiam 80 μ latus, ex hyphis constricte septatis lateraliterque ramosis, ramis anastomosantibus reteque maculis parvis, lumine parvo, formantibus constans. Gonidia 10-15 μ lata, membrana incrassata; hyphæ gonidiales sæpe in 4-7 cellulas sphæricas aut paulum oblongas, 10 μ latas, moniliformes, inflatæ; illæ hyphæ sic inflatæ etiam in medulla tum thalli, tum excipuli. Hyphæ medullares 3-4 μ crassæ, lumine duos crassitudinis trientes occupante. Cortex inferior superiori similis, sed paries hypharum incrassatus. Excipuli cortex denticulatus et eodem modo ac superior thalli cortex formatus, sed retis maculæ majores; margo propria ex hypothecio orta, flabellata, apice nigrescens atque K violacea, ex hyphis septatis constans; gonidia pauca sub cortice, 8-10 μ lata; medulla ex hyphis horizontalibus et crebre ramosis constituta. Epithecium nigrum K violacee dissolutum ; hypothecium flavicans, K magis flavens et eodem modo ac medulla constitutum, sed hyphæ angustiores et strictius coalitæ; paraphyses 140 μ altæ, in exemplaribus ex ins. Campbell corpusculis repletæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice 4-5 μ metientes et arcte cohærentes; thecæ 80 μ longæ et 25 μ latæ ; sporæ 8^{næ}, fuscæ, 2-loculares cum duobus loculis parvis et angulatis, approximatis vel remotis et tunc tubulo junctis, raro 1-septatæ, apicibus vix attenuatæ, 25-30 μ longæ et 11-13 μ latæ, immixtis 24 et 27 μ longis et 13 μ latis atque 30 μ longis et 10 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** in thallo immersa, ostiolo denigrato conspicua; spermatia 5-6 μ longa et 1 μ crassa, recta et utroque apice leviter incrassata; sterigmata solita. **Cephalodia** in thallo immersa et tunc inter stratum gonidiale et inferiorem corticem posita.

S. faveolata Mont. in herb., in ins. Auckland legit amiral Durville pro parte, ut supra dictum fuit, ad *S. physciosporam* attinet. Thallus sicut in prioribus exemplaribus supra definitis, subtus passim glaber et ejus pseudocyphellæ albidæ et prominulæ, sporæ autem minores, 16-18 μ longæ et 9-10 μ latæ aut 18-20 μ longæ et 8-10 μ latæ ; in his loculi vel approximati vel retroacti. Gonidia sub excipuli cortice.

S. Richardi Bab., juxta exemplar a Lyall in Nova Zelandia lectum et ab ipso Babington ad Montagne missum, est adhuc *S. physciospora* Nyl. Thallus optime evolutus 20 cent. latus, laciniæ 8-10 mm. latæ, valide costatæ et profunde scrobiculatæ atque subtus bullatæ et pseudocyphellis albidis ornatæ. Cortex superior 20-30 μ latus ex hyphis rete formantibus constans; gonidia 10-12 μ lata; inter ea et in medulla hyphæ in cellulas moniliformi-junctas inflatæ; hyphæ medullares 3-6 μ crassæ; cortex inferior 20 μ latus. Gonidia sub excipuli cortice. Sporæ fuscæ cum duobus loculis sæpe approximatis 18 25 μ longæ et 10-11 μ latæ.

Apud Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 119 vigens habetur hæc *S. physciospora* Nyl. insuper in America antarctica (Patagonia et terra Ignea) atque in Oceania (Australia et Nova Zelandia), sed nulla ex his regionibus exemplaria vidi.

398. **Sticta impressa** J. D. Hook. et Tayl. in Hook. *Lond. Journ. of Botan.* 1844, p. 648, secundum specimen authenticum ab ipso Taylor ad rev. Babington missum et in Nova Zelandia lectum, in herb. Montagne.

Thallus subflaventi-glaucescens, e centro ad peripheriam laciniatus; laciniæ 3-8 mm. latæ, dichotome aut subdichotome lacinulatæ, lacinulis sæpe iterum divisis atque sinubus late patentibus separatis et apice bifidis; supra transversim et non raro subreticulatim costatæ et profunde scrobiculatæ; subtus fuscescentes, tomento concolore et denso atque pseudocyphellis flavidis, parvulis, sphæricis vel oblongis, prominentibus et apice pulverulentis ornatæ. Cortex superior 50, et inferior 20-30 μ latus; uterque ex hyphis rete formantibus constantes. Gonidia 4-6 μ lata, membrana tenui, in strato 40-50 μ crasso sub cortice superiore posita. Hyphæ medullares 3-4 μ latæ, lumine dimidium latitudinis metiente. **Apothecia** 2-3 mm. lata, marginalia, excipulo verrucose rugosa et margine discum nigrum vix superante prædita. Gonidia etiam parvula sub corticis excipulo. Sporæ fuscæ, nunc simplices, nunc duos loculos approximatos præbentes, 20-24 μ longæ et 10-11 μ latæ.

Hæc apud Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1304 *S. physciosporæ* Nyl. simillima habetur atque istud nomen *impressa*, ut magis antiquum, usui dandum affirmatur. Attamen ob gonidia parvula et pseudocyphellas aperte flavidas ab illa secernenda judicatur et nomen *impressa* servandum, sive a *S. physciospora* Nyl. specifice distinguatur sive ut varietas sub illa ordinetur. Cæterum primo aspectu a speciminibus archetypis hujus speciei distinguitur.

399. **Sticta linearis** Tayl. secundum specimen authenticum e Tasmania ab ipso Taylor ad rev. Ch. Babington missum, in herb. Montagne.

Thallus lurido-flavicans, prostratus et in apicibus subascendens, plagam 12 cent. latam formans, satis tenuis, opacus, K supra et intus non mutatus; laciniæ 3-5 mm. latæ, irregulariter ramosæ, ramis nunc brevibus, nunc elongatis, sæpe bifidis, valde discretis et sinubus subrotundis et latissime patentibus separatis atque apice cuneatis; supra in centro lævigatæ, apicem versus leviter scrobiculatæ; intus albidæ; subtus nigrescentes, tomento concolore et denso tectæ atque in apice auguste glabræ, necnon pseudocyphellis albidis, numerosis, prominentibus, sphæricis vel oblongis et apice vix pulverulentis ornatæ. Cortex superior 50 μ latus, albidus, ex hyphis superficiei perpendicularibus constricte septatis ramosisque ramis anastomosantibus reteque maculis parvis, lumine parvulo, efficientibus constans. Gonidia 10-15 μ lata, pariete incrassata atque hyphæ gonidiales passim in cellulas sphæricas inflatæ. Medullares hyphæ 2-3 μ crassæ, lumine duos crassitudinis trientes metiente, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 30 μ latus et sicut superior formatus. In tomenti pilis hyphæ 4-5 μ latæ, septatæ sed non constricte et fasciculatæ. **Apothecia** 2-3 μ lata, mar-

ginalia et sessilia, excipulo verrucose rugoso, margine integra et sæpe disco atro, applanato et demum convexo exclusa prædita. In excipuli cortice hyphæ verticales reteque formantes, sed eorum cavitas ac in thallo major, 5-6 μ metiens; margo propria ex hyphis ex hypothecio ortis septatisque composita et flabellata; nulla gonidia; in medulla prope corticem lacunosa, hyphæ in cellulas sphæricas passim inflatæ. Epithecium atrum, K cærulescenti-dissolutum; hypothecium fuscidulum; paraphyses 120-130 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et apice 4 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ 8^{nae}, fuscæ, 2-loculares, loculis nunc approximatis, angulosis et tubulo junctis, nunc polaribus, apice parum attenuatæ, 24-32 μ longæ et 10-14 μ latæ, immixtis latioribus 22-30 μ longis et 11-14 μ latis. Gelatina hymenialis iodo intense cærulescens.

Ad *S. physciosporam* Nyl. præcipue sporis vergit, sed ab ea thallo angustius diviso, minus inæquali, ramis magis discretis atque gonidiorum in apothecio defectu facile secernitur. A rev. Babington in sua schedula ad *S. foveolatam* var. *Billardieri* refertur, atque revera figuræ n. 35 in Delise *Hist. Lichens*, *Sticta* delineatæ simillima, sed ab ea variis notis recedit. *S. linearis* Hook. et Tayl. in Hook. *London Journ. of Botan.* 1844, p. 647, ab ipso Hooker in *The cryptog. Botan. of the antarct. Voyage* (1845) p. 85, ex ins. Lord Auckland et Campbell, sub *S. foveolata* Del. enumeratur, dum specimen e terra Van Diemen seu Tasmania in herb. Taylor a cel. Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1305 ad *S. Billardieri* Del. ducitur. Species propria habenda videtur et prope *S. physciosporam* Nyl. locum tenet.

B. — *Cortex tum in utraque thalli pagina, tum in excipulo apothecii pseudoparenchymaticus.*

400. **Sticta vaccina** Mont. apud cl. Gay *Hist. fisic. Chile* (1852) p. 112, tab. XII, fig. 1 et *Syllog. Cryptogam.* p. 324, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 840, secundum specimen archetypum in herb. Mus. paris., et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 116.

Thallus glaucescenti-ochraceus, late lobatus; lobi 2-3 cent. lati, ambitu crenati, crenis sinubus rotundis et patentibus separatis; supra tenuissime granulato-areolati; intus albidi; subtus ochracei et longitudinaliter aut subreticulatim rugosi, albide tomentosi atque pseudocyphellis citrinis, nunc raris, nunc confertis, clausis aut apice pulverulentis, nudis vel pilis albidis ciliatis ornati. **Apothecia** 2-3 mm. lata, cupuliformia, supra lobos paulum elevata, nunc dispersa et nunc conferta, excipulo thallo concolore et verrucose rugoso, margine integro atque similiter rugoso et disco obscure rufo prædita. In excipulo cortex albidus, in margine 80 et in basi 160-180 μ latus, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque 14-16 μ latas, lumine 7-12 μ lato, formantibus constans; margo propria vix distincta; gonidia 10-12 μ crassa, membrana paulum incrassata, sub cortice et in strato medullæ infero sita; medulla ex hyphis superficiei parallelis ramosisque prope corticem lacunose et superius stricte implexis constituta. Epithecium pallide rufescens, hypothecium flavidum; paraphyses 100 μ altæ, 3 μ crassæ, articulatæ et apice 5-6 μ metientes; sporæ hyalinæ, 1-3 septatæ, 26-36 μ longæ et 4,5-6 μ latæ, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 359. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Species Americæ maxime meridionali (Chili, Patagoniæ et Fuegiæ) propria.

401. **Sticta endochrysa** Del. *Hist. Lich.*, genre *Sticta* (1825) p. 43 et tab. I, fig. 1, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 839 pr. p. secundum specimina sub hoc nomine in herb. Mus. paris. jacentia, Müll. Arg. *Mission cap Horn. Lich.* (1888) p. 17.

— Var. 1. **Urvillei** Müll. Arg. loc. citat.; *S. Durvillei* Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 170; *S. Urvillei* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 842.

In America : in Patagonia, Smith canal, sine collectoris nomine, 14 novembris 1895.

Thallus glaucescenti-flavicans vel cinerascens, foliaceus, procumbens et partim subascendens, late expansus, subnitidus vel opacus, K supra et infra intensius coloratus, CaCl non mutatus ; lobi 1-3 cent. lati, sæpe elongati et discreti, aliquando subimbricati, breviter lobulati, lobulis ambitu aut crenatis aut varie divisis ; supra nunc lævigati, nunc inæquales et etiam reticulatim scrobiculati ; intus citrini ; subtus vel omnino argillacei ochraceive, vel in centro fuscescentes, nunc lævigati, nunc subreticulatim rugosi, tomento albido, parvulo, denso fasciculatoque et in centro sæpe deficiente, passim rhizinis parvis, fuscis et fulcrantibus atque pseudocyphellis parvis, citrinis et apice pulverulentis ornati. Cortex superior superficie inæqualis, 40-60 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, in quo hyphæ pluriseptatæ et cellulas oblongas seu angulatas, lumine 6-10 μ lato et pariete parum crasso formantes atque strato amorpho 10 μ lato tectæ. Gonidia 10-12 μ lata in strato inæquali sub cortice superiore sita et inter ea hyphæ gonidiales septatæ. Medullares hyphæ materia citrina obtectæ, 4-6 μ crassæ, lumine duos trientes crassitudinis metiente, superficiei parallelæ, vix ramosæ et laxe implexæ. Cortex inferior 20-30 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis atque cellulas subsphæricas, lumine 4-7 μ lato, pariete incrassato efficientibus constitutus. Pili tomenti et rhizinæ ex hyphis 7-9 μ latis, septatis sed non constricte et sæpius fasciculatis constantia. **Apothecia** 2-5 mm. lata, cupuliformia, supra lacinias dispersa, sessilia vel subpedicellata, excipulo verrucose rugoso et interdum subtomentello, margine integro atque disco nigro ornata. Excipuli cortex dentatus, 120-160 μ latus, albidus, superne aliquando hyphis septatis fasciculatisque ornatus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 6-7 μ lato et pariete incrassato ; margo propria flabellata atque cortici stricte adhærens ; medulla materia citrina tecta ex hyphis prope corticem lacunose et superius stricte implexis constans ; nulla gonidia. Epithecium nigrescens K dissolutum ; hypothecium aut fere incoloratum aut pallide flavidulum ; paraphyses 140 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et apice incrassatæ, 5 μ metientes ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 1-3 septatæ, 34-46 μ longæ et 6-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et dein fulvescens.

— Var. 2. **orygmæoides** Müll. Arg. loc. citat., *S. Urvillei* var. *orygmæoides* Nyl. loc. citat., *S. orygmæa* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 46, tab. I, fig. 3, Lechler *Plant. Magell.* n. 1342 in herb. Mus. paris., atque

— Var. 3. **flavicans** Müll. Arg. loc. citat., *S. Urvillei* var. *flavicans* Nyl. loc. citat., *S. orygmæa* Lechler *Plant. Magellan* n. 1342^a in herb. meo apothecia gonidiis omnino orbata etiam præbent. Insuper in priore epithecium nigricans K violacee dissolutum atque hypothecium ochracee flavicans K intensius flavens et simul margo propria ex hypothecio orta ex albido flavens. Similiter gonidia desunt in apotheciis formæ genuinæ in exemplaribus a cel. d'Urville in ins. Maclovianis, anno 1825 atque in specimine a D^{re} Savatier, n. 47, in freto Magellanico lectis, in herb. Mus. paris. In prioribus thallus et apothecii excipulum glabra ; in posteriore autem, nunc glabra, nunc tomentella, atque in apotheciis pili tomenti hyphis non septatis et lumine minino formati ; sporæ hyalinæ, 1-septatæ, 22 μ longæ et 5 μ latæ.

— Var. 4. **pubescens** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 839, seu *Parmelia pubescens* Pers. in Gaudich. *Voyage Uranie* (1826) p. 199, vel adhuc *Sticta Lechleri* Flot. in Lechler *Plant. ins. Maclov.* n. 65^a in herb. Mus. paris. et in meo, thallo supra et subtus atque apotheciorum excipulo albido-hirsutis necnon gonidiis sub cortice excipuli præsentibus recedit, dum cæteris notis cum his convenit. In specimine archetypo a Gaudichaud lecto et in exsicc. Lechler n. 65^a cortex superior 70 μ latus, inæqualis, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 6-8, raro 10 μ lato et pariete parum crasso et zona externa amorpha 10-15 μ lata. Gonidia 7-9 μ lata cum membrana tenui. Hyphæ medullares 4 μ crassæ.

Cortex inferior 20-30 μ latus et pseudoparenchymaticus cum cellulis subrotundis, lumine 4-6 μ lato et pariete incrassato. Pili tomenti ex hyphis 10 μ latis, nunc liberis nunc fasciculatis constantes, et sæpe eorum lumen in basi tantum visibile; in rhizinis hyphæ arcte coadunatæ, in lateribus et in apice liberæ et eorum lumen interruptum trientem crassitudinis metiens. **Apothecia** 1-2 mm. lata, supra thallum dispersa et sessilia, excipulo verrucose rugoso et dense albide hirsuto, margine crenulato et disco nigro ornata. Excipuli cortex 80-120 μ latus, dentatus, pseudoparenchymaticus ex hyphis 9-15 μ crassis, lumine 4-7 μ lato, constans; atque superne hyphis fere sine lumine, velut in thallo ornatus; gonidia sub cortice et non in margine quæ est tota thallina. Epithecium nigrum K violacee dissolutum; hypothecium brunneum vel nigrescenti-brunneum, K intensius tinctum; paraphyses 70-80 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et apice 5 μ metientes; sporæ 1-septatæ, 20-22 μ longæ et 5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et dein fulvescens. **Cephalodia** in thallo immersa et demum in ejus pagina infera verrucose prominula, gonimia cærulescentia inter hyphas continentia atque hypharum stricte implexarum corona circumdata.

Ob gonidia in apothecio præsentia hæc *S. pubescens* (Pers.) vel *S. Lechleri* Flot. in alia sectione disponenda esset atque tamem nulla e notis supra expositis a *S. endochrysa* Del. specifice differre videtur, quapropter subdivisiones præsentibus vel absentibus gonidiis in apotheciis innixas rejiciendas censui.

S. *endochrysa* Del. est Americæ antarcticæ propria species; ejus var. *Urvillei* in eadem regione viget et insuper in Nova Zelandia.

Ab hac non differt *Sticta endochrysea* Nyl. var... in Chili legit Cl. Gay, in herb. Mus. paris., thallo melius evoluto. Lobi 4-6 cent. lati, similiter ambitu crenati et in superficie ruguloso-areolati. In apotheciis gonidia sub cortice excipuli et inter hyphas medullares. Sporæ 1-3 septatæ, 30-44 μ longæ et 3-4 μ latæ. Cæteræ notæ concordant.

Nec recedit adhuc *S. endochrysa* Nyl., Lechler *Plant. Magellan.* n. 987, in herb. Mus. paris., etsi gonidia sub cortice excipuli apothecii numerosiora et paulo latiora, 11-16 μ diam. metientia. In herb. meo idem numerus, *S. endochrysa* Müll. Arg., thallo supra minus rugoso et intus passim tantum citrino paulum distat; in hoc sporæ 1-septatæ, 30-36 μ longæ et 4 μ latæ.

402. **Sticta horrida** Hue.

In America: in Patagonia, sine collectoris nomine, 14 novembris 1895.

Thallus glaucescenti-flavens, et basin versus nigrescens, opacus, K supra et intus non mutatus, e centro ad peripheriam divisus et dichotome ramosus; laciniæ 3-5 mm. latæ, liberæ, iterum atque iterum breviter ramulosæ, ambitu integræ et apice acutæ vel obtusæ; supra parum impresso-inæquales atque in partibus junioribus in superficie et in marginibus pilis albis dense hirsutæ, in vetustioribus autem fere glabræ; intus albidæ; subtus tomento fusco et in peripheria albicante, denso et continuo atque pseudocyphellis pallide flavis, minimis, vix prominulis apice non pulverulentis et rarescentibus ornatæ. Cortex superior 50 μ latus, albidus et in zona superiore corpusculis repletus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, 3-4 septatis et cellulas rotundas, oblongas vel angulatas, lumine 8-12 μ lato et pariete parum incrassato præbentibus atque in zona exteriore, 12 μ lata, superficiei parallelis cum cellularum lumine 2-3 μ constitutus. Gonidia 10-15 μ lata cum membrana incrassata. Hyphæ medullares 4-5 μ crassæ, lumine duos latitudinis trientes metiente. Cortex inferior 30 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 5-7 μ lato et pariete incrassato. In tomenti pilis hyphæ in pagina superiore 8-9, et in inferiore 10-12 μ crassæ, septatæ sed non constricte et apice rotundæ. Sterilis.

Etsi sterile hoc specimen distinguendum censui, nam in hac sectione, species pseudocyphellis citrinis ornatæ thallum sæpius rotundato-lobatum, rarius laciniatum et nunquam, ut credo, dichotome laciniatum præbentes. Etenim in *S. obvoluta* Ach., Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 848, et in *S. hirta* Stirton *Addit. to the Lich. Fl. of New Zeal.* p. 461, similiter supra pubescentibus, thallus rotundato-lobatus, et in *S. pubescente* Müll. Arg. *Lich. Knightiani* p. 7, laciniato-divisus et laciniæ fere undique cohærentes, proindeque hæc nulli affinis videtur. Animadvertendum est illius speciminis aspectus thallum stipitatum satis bene exprimere ideoque species est denuo requirenda.

Tab. VI, fig. 1, thallus in pagina supera et in naturali statura visus ; fig. 1 *bis* fragmen ejusdem quater auctum.

403. **Sticta aurata** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 277, *Lichenogr. univ.* p. 448 et *Synops. Lich.* p. 232 ; Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p. 49, tab. II, fig. 5 (inferior) et 6 ; Eschw. in Mart. *Flora Brasil.* (1833) p. 216 ; Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 361 pr. p. et apud Hue *Lich. exot.* n. 844 pr. p. ; Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1862) p. 46, tab. IX, fig. 6 ; Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I (1882) p. 96 ; Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* (1891) p. 123 et *Lich. Yatab.* (1892) p. 192 ; Cromb. *A Monogr. Lich. Brit.* (1894) p. 274 ; Stizenb. *Grübchenflecht.* (1895) p. 118 ; *Pseudocyphellaria aurata* Wain. *Étude Lich. Brés.* (1890) p. 183 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 766.

Exsiccata in herb. Mus. parisiens. : Mandon *Plant. Boliv.* n. 1748 ; Voyage de Funck et Schlim n^{is} 391 et 1090 e Venezuela ; Lindig coll. e Nova Granata n. 2674 et Mandon *Lich. Madère* n. 19. In herb. meo : Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 558, Hepp *Flecht. Europ.* n. 372, Husnot *Plant. Canar.* n. 189, Rabenh. *Lich. europ.* n. 953, Billot *Flora Gall. et Germ.* n. 500, Malbr. *Lich. Normand.* n. 222, Zw. *Lich. exsicc.* n. 1142, Arn. *Lich. exsicc.* n. 1758 *a*, *b*, *c* et Picquenard *Lich. Finistère* n. 78.

In Asia : in Japonia legit R. F. Faurie corticolam in ins. Nippon, in Oyama, n. 15292, 15 februarii 1895, et in Yamakita, n. 2025, 8 maii 1899 ; in ins. Kiushu, sine loco notato, n. 1741, in Nagasaki, n. 1781, junio 1899, in castello Hitoyoski, n. 3111, junio 1900 et in monte Ichifusa, n. 2893, junio 1900.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis, legit Frapier. In ins. Borbonia legit fr. Rodriguez corticolam, anno 1890. — 2. In ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez sine loco notato, anno 1888 ; in littore occidentali legit cl. Grandidier ; in Fianarantsoa legit Dr Besson et comm. cl. Renauld.

In America : 1. in Ohio legerunt Lesquereux, n. 249, et Sullivant. — 2. In Louisiana legit Featherman et ad truncos arborum legit abb. Langlois in sylva Matchitoches, 25 septembris 1886. — 3. In Columbia, in vicinitate Bogota, legit fr. Emilio, altit. 2600 m., anno 1898 et comm. fr. Gasilien. — 4. In Brasilia legerunt doña Theresia Christina Maria hujus regionis imperatrix, anno 1889, et prope Sao Paulo cl. Azevedo Sampaio, anno 1894. Cuncta ista exemplaria sterilia.

Thallus cinerascens, aut rubenti-cinereus, vel livido aut fuscescenti-rubescens, foliaceus, procumbens, plagas 7-8 cent. latas (in Gallia, in sylva Bricquebec (Manche) usque 15 cent.), opacus, parum late laciniatus et K, CaCl, intus et extus immutatus ; laciniæ 8-15, in Armorica 30 mm. latæ, irregulariter aut raro subdichotome divisæ, subimbricatæ, ambitu in peripheria crenatæ, crenis rotundis, integris vel sinuatis atque sinubus acutis angustisque separatis et in centro marginibus elevatis crispatisque plerumque citrino-sorediatæ ; supra raro lævigatæ, sæpius impresso-inæquales et aliquando profunde concavæ atque semper glabræ ; intus citrinæ ; subtus nigrescentes et peripheriam versus pallidiores, aut cinerascentes vel adhuc rufescenti-cinereæ atque tomento albido fuscove, denso brevique, passim in rhizinas fulcrantes mutato atque pseudocyphellis citrinis, nunc super-

ficiem æquantibus, nunc paululum elevatis ornatæ. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus, inæqualis, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis et cellulas angulato-rotundas oblongasve, lumine testaceo 5-7 μ lato et pariete incrassato formantibus atque strato amorpho, 6-10 μ lato, passim deficiente, tectis, constans. Gonidia 4-7 μ lata, in strato crasso et satis denso sub cortice superiore vigentia. Hyphæ medullares 3-4 μ crassæ, materia citrina tectæ, superficiei parallelæ, vix ramosæ et sat laxe implexæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis cellulas in duplice serie positas, lumine 3-7 μ lato, offerentibus constitutus. Pseudocyphellæ citrinæ cortice thalli inferiore circumdatæ, intus non marginatæ, hyphis medullæ strictius tantum coadunatis, atque intus hyphas liberas præbentes. In pilis tomenti et in rhizinis hyphæ 7-9 μ crassæ, septatæ sed non constricte atque in prioribus apice rotundæ. In specimine a Dr Picquenard in Armorica nuper lecto notæ anatomicæ conveniunt, sed gonidia paulo majora, 7-10 μ lata, hyphæ gonidiales septatæ et cortex inferior latior, 30-40 μ crassus cum cellularum lumine 7-9 μ lato et pariete incrassato. **Apothecia** in specimine in sylva Bricquebec lecto in herb. Bory de Saint-Vincent, 3-8 mm. lata, marginalia vel submarginalia, cupuliformia, excipulo vix rugoso et tomentello, margine prolato et intus revoluto atque disco rufescenti-nigricante prædita. Excipuli cortex in margine 25, et in basi 40-50 μ latus, in superficie inæqualis cum aliquibus hyphis liberis, pseudoparenchymaticus ex hyphis 12-14 μ crassis, pluriseptatis et cellulas pariete multum incrassato et lumine 4-6 μ lato formantibus constitutus; margo propria ex hyphis hypothecii continuatis septatisque proveniens, flabellata et cortici inferiori marginis discum valde superanti arcte adhærens ; gonidia in strato satis crasso sub cortice excipuli usque ad finem marginis prolata ; in hac eadem elementa et eodem modo ac in thallo disposita proindeque cortex exterior ab excipuli cortice non distinctus; medulla materia citrina obtecta. Epithecium obscure rufescens ; hypothecium angustum lætius rufum ; paraphyses 80 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, tenuiter articulatæ, apice 3-5 μ metientes et arcte inter se cohærentes ; thecæ 70 μ altæ et 24 μ latæ, membrana apicali non incrassata ; sporæ 8næ, obscure rufescentes, 3-septatæ, utroque aut saltem uno apice leviter attenuatæ 21-24 μ longæ et 6-7 latæ, immixtis 19-21 μ longis et 7-8 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. Spermogonia non visa. **Cephalodia** in exemplaribus Armoricæ in pagina thalli inferiore parva prominentia indicata, corona hypharum arcte coadunatarum limitata et gonidia nostocacea cum hyphis continentia.

Species rarissime apothecifera; lecta fuit cum apotheciis et thalli marginibus sorediatis in ins. Borbonia, Voyage de M. Boivin 1847-1852, in herb. Mus. paris. et nuper a Dr Picquenard in Armorica.

Viget ad arborum truncos et ad saxa in Asia (Japonia, ins. Ceylonia et Java) ; in Africa (in regionibus tropico-orientalibus, in Usambara, Portu-Natali et promontorio Bonæ Spei ; in ins. Borbonia et aliis ins. Mascarenis, Madagascaria, Canariis, Madera et Sancta Helena) ; in America septentrionali et tropica; in Oceania (Australia, Nova Zelandia, Nova Calcdonia, ins. Sandwich et Tahiti) ; in Europa (in Gallia, in Armorica, département du Finistère et non de la Loire-Inférieure, ut errore indicavit cl. Arn. in exsiccato n. 1758, ins. Groix et olim in Neustria, département de la Manche, in sylva Briquebec nunc succisa atque insuper in ins. Corsica, ex herb. Bory de Saint-Vincent ; in Britannia Majore, Devonshire, Hibernia et ins. Wight, Guernesey et Scilly ; in Lusitania et in Norvegia meridionali).

— F. **angustata** Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 371 et apud Hue *Lich. exot.* n. 844, Krempelh. *Lich. Brasil. collecti a Glaziou* p. 15 et Müll. Arg. *Lich. Catharin.* p. 238 atque *Conspect. system. Lich. N. Zeland.* p. 35; *Sticta angustata* Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p. 52 et tab. III, fig. 7.

In Africa : 1. in ins. Borbonia legit Frapier ; legit etiam fr. Rodriguez corticolam et

ramulicolam in Salazia, Mafate et sine loco indicato, anno 1889. — 2. In ins. Madagascaria, in Imerina legit fr. Rodriguez, anno 1889; sterilis.

Thallus vel glaucescenti-rufescens, vel latericius, vel adhuc rutilanti-ruber, angustius laciniatus; laciniæ elongatæ, 5-8 mm. latæ, sæpe discretæ, canaliculatæ, marginibus elevatis, crispatis et non raro citrino-sorediatis; supra læves aut parum impresso-inæquales et glabræ; intus citrinæ; subtus ad peripheriam rubellæ seu rubræ et in centro fuscæ, tomentosæ et pseudocyphellis citrinis ornatæ. In exemplaribus rubris cortex superior superne et totus inferior rubricose tincti; cæteræ notæ cum specie genuina conveniunt. **Apothecia** marginalia, 2-3 mm. lata, primum breviter pedicellata, excipulo rugoso et albo-hirsuto, margine dilatato demum crispato et citrino-sorediosо atque disco rubricose nigro ornata. In notis anatomicis nullum discrimen. Sporæ rubescentes, 3-septatæ, 21-22 μ longæ et 8 μ latæ, rarius 27-28 μ longæ et 7 μ latæ.

Sicut forma typica est parce fructifera et ab illa non recedit nisi laciniis thalli angustioribus et canaliculatis.

Viget insuper in Brasilia et in Nova Zelandia.

— Var. **impressa** Mull. Arg. *Lich. Beitr.* (1880) n. 178, *Lich. Catharin.* p. 238 et *Lich. Schenck.* p. 227 atque secundum specimen authenticum ex ins. Madagascaria, n. 2156 in herb. Mus. paris., Stizenb. *Grübchenflecht.* p. 118; *Sticta aurata* Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* tab. II, fig. 5 (superior), Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 361 pr. p. et apud Hue *Lich. exot.* n. 844 pr. p.; *Pseudocyphellaria aurora* Wain. *Étude Lich. Brésil.* I (1890) p. 184 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 927, non *Sticta aurora* D. N.; *Sticta aurata* var. *aurora* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 178 secundum specimen authenticum in herb. meo.

In Africa: in ins. Madagascaria legerunt fr. Rodriguez in Imerina, anno 1889, et Dr Besson in Fianarantsoa-Betsileo et comm. cl. Renauld.

In America: in Brasilia legit corticolam S. M. doña Theresia Christina Maria, hujus regionis imperatrix, anno 1889, et prope Sao Paulo legit cl. Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus rubricose cinerascens glaucescensve, passim magis rubescens aut totus vinose rubens, sicut in *S. aurata* Ach. divisus, sed non raro latius expansus et in Brasilia plagas usque 20 cent. latas formans, marginibus sterilibus applanatis et nunquam sorediatis; supra et aliquando profunde scrobiculatus, rarius tantum impresso-inæqualis atque in margine nunc glaber, nunc pilis albis hirsutus; intus citrinus; subtus nigricans et ad peripheriam pallide vel intense rubescens atque pseudocyphellis citrinis et simul tomento denso nigrescente et ad margines albido ornatæ. **Apothecia** plerumque numerosissima, 2-7 mm. lata, pedicellata, marginalia aut submarginalia, primum globosa cum excipulo tessellato et pilis albis hirsuto, demum aperta cum excipulo minus vel non rugoso, margine prolato et superne citrino-eroso atque disco rubente nigro. Excipuli cortex in basi 60-70, et in margine 30-40 μ latus cum cellularum lumine 5-9 μ lato; gonidia 4-6 μ lata sub cortice et sub margine prolata; epithecium pallide rubescens; hypothecium intensius rubescens; paraphyses 100 μ altæ, 2 μ crassæ et apice vix incrassatæ; sporæ rubescentes, apice vix attenuatæ et obtusæ, 24-30 μ longæ et 7-8 μ latæ, immixtis 32 μ longis et 6 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. Spermatia 3-3,5 μ longa et 1 μ lata, Wain. loc. citat. p. 186. Cæteræ notæ anatomicæ cum forma typica conveniunt.

Hujus varietatis sequuntur loca natalia ex herb. Mus. paris: e Rio de Janeiro legit Gaudichaud, annis 1831-1833 (unum specimen sub nomine *Nephromate aurata* Pers.); e republica Mexicana, legit Ghiesbreght, prov. Oaxaca, anno 1843, et in alia provincia, anno 1845 (hic *St. auratæ* Ach. immixta; Spruce *Lich. Amaz. et And.* n. 91. Ex herb. Bory de Saint-Vincent: *St. aurata* var. *aurora* Müll. Arg. determinavit, legit Vauthier anno 1835 (thallus supra scrobiculatus et medulla citrina). Ex herb. Thuret, ex ins. Borbonia, legit Mezières-Lepervanche, anno 1840. Omnia hæc

exemplaria fertilia et *S. aurata* Nyl. vocata. Addendum est Caracas, Müll. Arg. *Lich. Ernstiani* p. 148.

404. **Sticta aurora** D. N. *Osserv. Stict.* (1851) p. 9 et Stizenb. *Grübchenflecht.* p. 119, non Wain. *Etude Lich. Brésil* I, p. 178; *S. aurata* var. *albocyphellata* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1880) n. 178 et Wain. ibidem in notula.

In America : in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, hujus regionis imperatrix, anno 1889.

Thallus rubello-cinerascens, vel testaceo-rubescens, velut in *St. aurata* Ach. divisus, sed marginibus adscendentibus, crispato vel undulato-crenatulis, atque, sicut in var. *impressa* Müll. Arg., non sorediatis; ab utraque punctulis parvis et discretis in superficie impressis recedens; intus albidus; subtus magis rubens et pseudocyphellis parvulis, albidis vel rarius citrinis atque in centro tomento fuscescente densoque et peripheriam versus pilis albis ac demum passim rhizinis fulcrantibus ornatus. Cortex superior 30-40 μ latus, albidus, inæqualis, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis atque cellulas rotundas vel angulato-oblongas, lumine 5-7 μ lato et pariete satis crasso formantibus atque strato amorpho 10 μ lato tectis, constans. Gonidia 6-10 μ lata, membrana satis crassa. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 3-5 μ crassæ, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 30 μ latus, cum cellulis sphæricis in duplice serie positis, lumine 4-8 μ lato et pariete incrassato. Tomentum ex hyphis 8 μ latis, cellulas sphæricas 7-8 μ latas formantibus, sæpe breviter ramosis et plus minusve aggregatis, dum in rhizinis hyphæ fasciculatæ septatæque, sed non constricte, sepimentis remotis : inde duplex tomenti et rhizinarum formatio. **Apothecia** 2-7 mm. lata, marginalia et sessilia, primum cupuliformia et margine crispato et intus reflexo, dein applanata et margine dilatato et subcrenato, excipulo lævigato atque pilis albis hirsuto ac disco rubello-nigro ornata. Excipuli cortex 60-70 μ latus, pseudoparenchymaticus ex hyphis 12-14 μ crassis, pluriseptatis et cellulas sphæricas vel angulatas lumine 8-9 μ lato formantibus constans; margo proprius angustus, ex hypothecio oriens atque cortici inferiori marginis thallini dilatati arcte adhærens; in hac margine discum superante cortex inferior discum respiciens, dein medulla angusta, gonidia et extus vel subtus cortex superior seu excipuli cortex continuatus; gonidia sub toto cortice et usque ad summum marginem thallinum. Epithecium et hypothecium pallide rufescentia; paraphyses 80 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice 4-5 μ metientes; sporæ 8^{næ}, rubescentes, 3-septatæ, apicibus leviter attenuatæ, 30-40 μ longæ et 5-6 μ latæ, rarius 28-30 μ longæ et 6-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Tab. IV, fig. 3, pars thalli cum apotheciis supra visa et in naturali statu.

Species Brasiliæ propria.

405. **Sticta subpunctulata** Hue; *S. impressa* var. *dissecta* Müll. Arg. *Lich. Neo-Caledon.* (1893) p. 3, secundum specimen authenticum in Nova Caledonia a cl. Balansa, 12 octobris 1889, lectum, in herb. Mus. paris.; *S. physciospora* f. *dissecta* Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 120.

Thallus subglaucescenti-flavidus, decumbens, parum late expansus, tenuis, subnitidus, K supra et intus immutatus; laciniæ nunc 4-5 mm. latæ et discretæ, nunc 1-2 cent. metientes et imbricatæ; ambitu microphyllino-dissectæ, foliolis nunc parvulis et crebris, nunc 1 mm. latis, elongatis et ramosis; supra passim concavæ vel subscrobiculatæ et simul impresso-punctulatæ, punctulis rarioribus quam in *S. sulfurea* Schær, seu *S. punctulata* Nyl.; subtus rugosæ, in centro nigrescentes vel fuscæ et tenuiter tomentosæ, peripheriam versus ochraceæ, tomento rarescente et sub foliolis deficiente, atque pseudocy-

phellis flavidulis, prominentibus et apice pulverulentis ornatæ. Cortex superior 40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis in dimidio infero superficiei perpendiculares vel obliquæ et in supero parallelæ; in priore cellulæ valde irregulares, oblongæ, brevissime ramosæ, elongatæ et tunc 9-12 μ longæ, lumine 3-4 μ lato et pariete multum incrassato. Gonidia 9-15 μ lata; inter gonidiales hyphas quædam in cellulas sphæricas vel lageniformes inflatæ. Hyphæ medullares 3-5 μ crassæ. Cortex inferior 30 μ latus, inferne rugis exterioribus umbonatus, pseudoparenchymaticus cum cellulis in seriebus superficiei parallelis. In tomenti pilis hyphæ 6-8 μ latæ. **Apothecia** 2 mm. lata, marginalia, cupuliformia, paulum elevata, excipulo verrucose rugoso, margine discum fuscum vix superante ornata. In excipuli cortice dentato, 100-200 μ lato et pseudoparenchymatico, hyphæ verticales cellulasque irregulares et etiam triangulares, lumine incrassato præbentes; margo propria ex hypothecio orta atque hyphis verticalibus remote septatis formata; pauca gonidia sub cortice. Epithecium vix rufescens; hypothecium albidum, K non mutatum; paraphyses 120 μ altæ, 3 μ crassæ, articulatæ, arctissime cohærentes et apice non incrassatæ; sporæ $8^{næ}$, fuscæ, 2-loculares, loculis nunc approximatis et angulosis, nunc in utroque apice locatis, apicibus irregulariter attenuatæ, 20-30 μ longæ et 9-12 μ latæ, immixtis angustioribus, 27-30 μ longis et 8-10 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, mox rubescens, et amoto reagentis excessu, fere decolorata.

Species distinctissima et *S. physciosporæ* Nyl. ne affinis quidem et solum sporis cum ea conveniens, nam thalli structura est alia et sub hoc respectu cum *S. Richardi* Mont. convenit.

406. **Sticta Richardi** Mont. *Prodr. Floræ Fernandesianæ* (1835) n. 79 in *Annal. Scienc. nat.*, *Botan.*, série 2, tome IV, secundum specimen archetypum in ins. Juan Fernandez a Bertero lectum in herb. Montagne (simile in herb. Bory de Saint-Vincent), Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 566; *S. fossulata* f. *Richardi* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 851 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 114.

Thallus flavicanti vel brunneo-glaucescens, in apicibus magis brunneus, procumbens et pro parte subascendens, substellatus, plagam 20 cent. latam formans, subnitidus, anguste laciniatus, K extus et intus immutatus; laciniæ e centro ad peripheriam radiantes, 4-10 mm. latæ, dichotome aut subdichotome ramosæ ramis in peripheria tantum iterum divisis atque ubique sinubus subacutis et late patentibus separatis, subimbricatæ et connexæ, apice aut truncatæ aut subacutæ, raro cuneatæ, supra non costatæ, sed increbre scrobiculatæ et passim lævigatæ et punctis nigris, parvis et raris maculatæ; intus albidæ; subtus nigræ, passim glabræ, fusco-tomentosæ, tomento denso et flocculoso et in apice obscure flavicantes, glabræ et nitidæ atque pseudocyphellis pure albis, prominentibus, nigro marginatis et apice truncatis et non pulverulentis ornatæ. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis et in seriebus superficiei parallelis, raro obliquis, cellulas sphæricas, oblongas vel varie angulatas, lumine 6-7 μ lato et pariete valde incrassato, atque in zona exteriore 10 μ crassa, minores, lumine 3-5 μ lato, efficientibus constitutus. Gonidia 9-18 μ lata, membrana incrassata, materia albida cum medulla obtecta, in strato satis crasso sub cortice posita; passim hyphæ gonidiales in cellulas sphæricas vel lageniformes et moniliformi-junctas inflatæ. Hyphæ medullares 3-6 μ crassæ, lumine latitudinis dodrantem metiente, superficiei parallelæ et stricte implexæ. Cortex inferior 30 μ latus, brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellularum irregularium lumine 4-6 μ lato. In tomenti pilis hyphæ nigrescentes vel fuscæ, 4-6 μ latæ, septatæ sed non constricte, fasciculatæ et apice rotundatæ. **Apothecia** 1-1,5 mm. lata, marginalia vel supra superficiem in partibus elevatis nata, cupuliformia, excipulo vix rugoso, margine subdentato et disco rufo prædita. Excipuli cortex 100-140 μ

latus, pseudoparenchymaticus cum cellularum irregularium lumine 6-7 μ lato et pariete incrassato; margo propria deficiens; pauca gonidia in ima medulla et numerosa basin versus. Epithecium rufescens, K dissolutum; hypothecium flavicans, K non mutatum; paraphyses 160 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et apice 5-6 μ metientes; sporæ $8^{næ}$, rubentes, 1-3 septatæ, apice subrotundatæ, 25-28 μ longæ et 8-11 μ latæ, immixtis 24 et 28 μ longis et 9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** sicut apothecia sita, in thallo immersa et demum vix prominula, ostiolo nigrescente et depresso, atque intus rufa; spermatia recta et cylindrica, 4-5 μ longa et vix 1 μ lata.

Viget in America antarctica (ins. Juan Fernandez et capite Horn) et in Oceania (Nova Zelandia).

— Var. **divulsa** Hue; *S. divulsa* Tayl. in Hook. *Lond. Journ. of Botan.* 1847, p. 182, e Chonos archipelago et ins. Chiloë, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1296 et secundum specimen ex ins. Chiloë, *S. Billardieri* Del. ? nominatum in herb. Montagne; *S. Richardi* var. B. *rufo-virescens* Bab. *The Lich. of New Zealand* (1855) p. 14, excl. synon., Müll. Arg. *Mission cap Horn, Lichens* p. 16; *S. fossulata* f. *divulsa* Stizenb. *Die Gräbchenflecht.* p. 114.

In America : in Patagonia, Smith canal, sine collectoris nomine, 14 decembris 1895.

Thallus partim obscure, partim pallide vel subglaucescenti-brunneus, foliaceus, plagas 17 cent. latas formans, decumbens vel pro parte subascendens, nitidus, K extus et intus non mutatus; laciniæ 5-10 mm. latæ, irregulariter lacinulatæ, lacinulis parum elongatis, sinubus rotundis vel subrotundis separatis, ambitu integris et apice obtusis retusisve, non raro imbricatæ et passim connexæ; supra reticulatim costatæ, costis parum elevatis et inter costas parum profunde scrobiculatæ, atque passim fere lævigatæ; intus albidæ; subtus tomentosæ tomento flocoso in centro fusco atque peripheriam versus fuscescente et in ipsa peripheria omnino deficiente, atque in partibus denudatis reticulatim rugosæ, necnon pseudocyphellis albidis, rotundis vel oblongis applanatisque ubique ornatæ. Cortex superior 40-50 μ latus, superne brunneus, pseudoparenchymaticus; hyphæ formantes illum inter gonidia superficiei perpendiculares, in dimidio infero parallelæ vel obliquæ atque in dimidio supero omnino parallelæ; cellulæ valde irregulares et deformes, non raro elongatæ, lumine 14-18 μ longo et 5-6 μ lato atque in zona exteriore sphericæ, luminis diametrum 2 μ latum et ubique paries incrassatus. Gonidia 10-14 μ lata cum membrana incrassata; hyphæ gonidiales sæpe septatæ cellulasque sphæricas et moniliformijunctas præbentes. Hyphæ medullares cum gonidiis materia subnigrescente tectæ, 4-6 μ crassæ, lumine dimidiam crassitudinis partem occupante, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 30-40 μ latus, inferne brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei parallelis, pluriseptatis atque cellulas sphæricas vel angulato-oblongas, lumine 2-6 μ lato efficientibus constans. In tomenti pilis hyphæ 6-8 μ latæ, septatæ sed non constricte, sæpe fasciculatæ. In lacinia juvenili cortices eamdem crassitudinem metientes, sed cellulæ minus elongatæ et lumen paulum majus. **Apothecia** 2 mm. lata, marginalia et sessilia, cupuliformia, excipulo verrucose rugoso, margine integro et parum elevato atque disco obscure fusco prædita. Excipuli cortex 100-120 μ latus, pseudoparenchymaticus cum cellulis oblongis, lumine 6-12 μ lato et extus hyphis septatis et fasciculatis ornatus; propria margo deficiens; gonidia nulla; hyphæ medullares lacunose implexæ. Epithecium rufescens et paraphyses pro parte sic tinctæ; hypothecium ochraceum ex hyphis strictissime coadunatis constitutum; paraphyses 100 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice 4-5 μ metientes; sporæ $8^{næ}$, fuscæ, 1-septatæ, fusiformes, 23-30 μ longæ et 8-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et dein obscure fulvescens. **Cephalodia** in thallo immersa et simul in pagina inferiore parum prominula.

In speciminibus a cl. Hariot in freto Magellanico, nis 12 et 17, lectis, in herb. Mus. paris., Müll. Arg. loco supra citato, thallus similiter expansus, divisus scrobiculatusque, sed sæpe magis virescens atque laciniæ angustiores, 2-5 mm. latæ. Notæ anatomicæ concordant.

Tab. II, fig. 1, specimen integrum ex ins. Chiloë, in herb. Mont., supra visum; fig. 1bis, una e laciniis subtus visa. Fig. 2, fragmentum ex exemplari e Smith canal cum apotheciis; fig. 2 bis, lacinia ejusdem subtus visa. Omnes figuræ in naturali statu.

Varietas in America antarctica (ins. Chiloë et freto Magellanico) atque in Oceania (Nova Zelandia) tantum observata.

407. **Sticta fossulata** Duf., Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 363 et apud Hue *Lich. exot.* n. 851, exclusis synonym.; *S. Flotowiana* Laur. et *S. impressa* Tayl., Stizenb. *Die Grübchenflect.* p. 114 (eisdem synonym. exclusis) et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1215.

In Oceania: in Nova Zelandia, in Invercargil, in freto Foveaux, legit cl. Filhol, anno 1875, et ex hac regione misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

Thallus subflaventi-glaucescens vel glaucescenti-brunnescens, decumbens, foliaceus, late expansus, rigens, opacus, parum late laciniatus, K extus et intus immutatus; laciniæ 6-10, et in exsicc. Arn. n. 1215, 20 mm. latæ, e centro ad peripheriam divisæ, ramis nunc valde discretis, nunc approximatis et connexis, apice acuminatæ vel cuneatæ; supra arcuatim et valide costatæ, inter costas profunde scrobiculatæ, in apice minus costatæ et minus scrobiculatæ; intus albidæ; subtus fuscescentes et in apice pallide flaventes, valide bullatæ et inter bullas arcuatim fossulatæ vel scrobiculatæ, tomento in centro fuscescente, apicem versus griseo atque rhizinis paucis et albidis necnon pseudocyphellis albis, sat crebris, 0,5-1 mm. latis, pulverulentis ornatæ atque in apice sat late glabræ et aliquando tomento in tota laciniarum longitudine rarescente. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque subsphæricas vel angulato-oblongas, lumine 5-14 μ lato et pariete tenui efficientibus atque strato amorpho 10 μ lato tectis constitutus. Gonidia 6-12 μ lata, membrana parum crassa, in strato satis lato sub cortice posita. Hyphæ medullares cum gonidiis materia albida obtectæ, 3-4 μ crassæ, lumine crassitudinis duos trientes tenente. Cortex inferior 30 μ latus, albidus et pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 6-8 μ lato et inferne minore. In tomenti pilis et in rhizinis hyphæ 6-8 μ crassæ, articulatæ et cellulas oblongas regulares et lumine testaceo præbentes atque apice acutæ. **Apothecia** in ipsa marginis crassitudine sita et sessilia, 1-3 mm. lata, excipulo verrucose rugoso et margine similiter rugoso discumque rufum vel rufo-fuscum parum superante prædita. Excipuli cortex 120-170 μ latus, albidus et pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 7-10 μ lato et superne minore atque pariete tenui; margo propria deficiens; nulla gonidia; medulla stricte et prope corticem minus stricte implexa. Epithecium rufum; hypothecium leviter flavidum; paraphyses 110 μ altæ, 2-2,5 μ crassæ, articulatæ et apice 4 μ metientes et arcte coalitæ; sporæ 8næ, rufescentes, fusiformes, 1-septatæ, 24-27 μ longæ et 7-9 μ latæ (in exsicc. Arnold 22-24 μ longæ et 8-9 μ latæ). Gelatina hymenialis iodo cærulescens, dein decolorata, thecis persistenter tinctis.

Tab. III, fig. 1, lacinia cum apotheciis ex exsiccato Arn. n. 1215; fig. 1bis eadem pro parte sumpta et subtus visa; utraque figura in naturali statura.

Illius thallus quam in *S. Richardi* Mont. crassior; laciniæ minus divisæ ramis magis elongatis, magis divaricatis et sinubus magis patentibus separatis, in superficie aliter et validius costatæ et profundius scrobiculatæ, subtus bullatæ et pseudocyphellæ latiores et minus elevatæ; apothecia non semper in marginis crassitudine sita, sed semper margi-

nalia, atque tandem in corticibus hyphæ verticales atque earum cellulæ majores et pariete tenui. Videtur species primo intuitu facile distincta.

S. carpoloma Rich. *Voyage découv. Astrolabe* (1832) p. 30, tab. IX, fig. 1, secundum specimen authenticum e Nova Zelanda in herb. Montagne, habitu externo cum apotheciis marginalibus, disco fusco, ad *S. fossulatam* Duf. pertinet, sed notis internis est inter hanc atque *S. Richardi* Mont. quasi intermedia. Nam in ejus cortice superiore 40-50 μ lato, hyphæ superficiei nunc perpendiculares, nunc parallelæ cum cellularum lumine 5-10 μ lato et pariete minus quam *S. Richardi* Mont. et magis quam in *S. fossulata* Duf. incrassato. Gonidia 9-15 μ lata; hyphæ medullares 3-4 μ crassæ, passim et præsertim inter gonidia in cellulas moniliformi-junctas inflatæ; cortex inferior 40 μ latus. Cephalodia interna passim. Sporæ rufæ, 1-septatæ 22-25 μ longæ et 10 μ latæ.

S. Richardi Mont. ex dono cel. A. Richard, e Nova Zelandia, n. 11, in herb. Montagne, etsi « specim. typicum » notatum, ad *S. fossulatam* Duf. attinet.

S. Billardierii Del. (*S. Richardi* Mont.) e Nova Zelandia et a rev. Ch. Babington ad cel. Montagne missa est *S. fossulatæ* Duf. forma, thallo glaucescente, ramis divaricatis diviso, supra costato et scrobiculato, subtus bullato atque apotheciis marginalibus, disco rufo. Cortex superior 30-35 μ latus et in hoc hyphæ superficiei perpendiculares et obliquæ cum cellularum lumine testaceo 6-9 μ lato et in zona exteriore 10 μ lata parallelæ et cellularum lumine 3 μ; gonidia 7-50 μ lata. In ista thalli sectione in parte resupinata effecta, duplex est gonidiale stratum; unum sub cortice superiore qui posticus et alterum sub cortice inferiore, 20-25 μ lato, qui anticus invenitur. Sed in eodem herb. Montagne *S. Billardieri*, e Nova Hollandia, ex herb. Billard., nunc Webbiano, ad sectionem *Stictinam* pertinet et eadem in Venezuela a cl. Fendler lecta et a cl. Tuckerman data, est *Sticta* cum cyphellis veris.

Viget insuper in America antarctica (Chili) et in Oceania (Australia et Tasmania).

— F. **minor** Hue.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universam exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam missa.

Thallus subflaventi-glaucescens ad amussim velut in *S. fossulata* Duf. divisus, costatus et scrobiculatus, sed laciniæ minores, 6 cent. altæ et 2-6 mm. latæ atque aliquando canaliculatæ; subtus similiter bullatæ, sed fere omnino glabræ, passim tantum tomento albicante et minimo ornatæ; pseudocyphellæ parvulæ, pulverulentæ et aliquando parum urceolatæ. Cortex superior 30 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque angulato-rotundas, lumine 4-10 μ lato, testaceo et superne minore atque pariete parum crasso formantibus ac strato amorpho 3 μ crasso tectis constitutus. Gonidia 7-10 μ lata, menbrana tenui in strato satis crasso et continuo sub cortice sita. Hyphæ medullares cum gonidiis materia subnigrescente tectæ, 2-5 μ crassæ, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 20-30 μ latus, albidus et inferne brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis 4-septatis cum cellularum lumine 2-5 μ lato. In tomenti pilis hyphæ 5-6 μ crassæ, septatæ vel non septatæ, sæpe solitariæ. **Apothecia** 1,5-2,5 mm. lata, in ipsa marginis crassitudine posita, excipulo tenuiter rugoso et tomentello, margine integro atque disco rufo fuscove ornata. Excipuli cortex 120-140 μ latus, albidus et superne brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 6-10 μ lato; margo propria ex hypothecio orta vix distincta; medulla stricte et prope corticem lacunose implexa; sub cortice nulla, vel in quibusdam apotheciis pauca gonidia, 6-10 μ lata. Epithecium pallide rufescens; hypothecium albidum, K leviter flavens, ex hyphis strictissime implexis constans ; paraphyses 110 μ altæ, 3 μ crassæ, articulatæ et apice 4 μ metientes cohærentesque; thecæ 90 μ longæ et 20 μ latæ, menbrana apicali parum

incrassata, et inferne caudatæ; sporæ 8^{næ}, rufæ, 3-septatæ, oblongæ, apicibus vix attenuatæ, 26-29 μ longæ et 8-9 μ latæ, immixtis latioribus 26 μ longis et 10 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Forma laciniis angustis et canaliculatis atque subtus fere glabris distincta. Forsan sub f. *lineari* (Hook et Tayl.) Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 851 latet.

408. **Sticta psilophylla** Müll. Arg. *Lich. Knightiani* (1892) p. 8 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 114 ; *S. multifida* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 850 et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1198, non Laur. in Sieb. *Lich. exsicc.* n. 45.

In Oceania : in Nova Zelandia, in Invercargil, freto Foveaux corticolam legit cl. Filhol, anno 1875, atque ex eadem regione misit sir Locke Travers ad universalem Parisiis anno 1889 habitam exhibitionem.

Thallus in peripheria glaucescenti et in centro brunneo flavicans, prostratus, plagam 10 cent. latam formans, opacus, anguste laciniatus et K supra et intus non mutatus; laciniæ 5-8 mm. latæ, imbricatæ et crustam formantes, ambitu microphyllino-dissectæ, foliolis sæpe ramosis, angustis, ascendentibus et subtus glabris ; supra impresso-inæquales et non raro simul concavæ, glabræ et pseudocyphellis destitutæ ; subtus pallide flavicantes, in centro passim subglabræ, passim fuscescenti et in peripheria albido-tomentosæ atque in apice anguste glabræ, hinc inde rhizinis parvis et pseudocyphellis albis, diamet. 0,2-04 mm., sphæricis vel oblongis, parum prominulis corticatisque et apice pulverulentis ornatæ. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis primum superficiei perpendicularibus, pluriseptatis cellulasque angulato-oblongas, lumine 6-12 lato et pariete parum crasso formantibus atque in zona exteriori 10 μ lata superficiei parallelis cellulasque parvulas sphæricas vel oblongas præbentibus constitutus. Gonidia 6-10 μ lata, membrana parum crassa, in strato parum lato sub cortice posita. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 3-4 μ crassæ, dodrantem crassitudinis metientes, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 40 μ latus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis et cellulas vel sphæricas vel valde deformes efficientibus constans. **Apothecia** 2,5-3,5 mm. lata, sessilia, marginalia et simul supra thallum dispersa, applanata, excipulo et margine verrucose rugosis atque disco fusco prædita. Excipuli cortex 120-200 μ latus, dentatus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 9-12 μ lato ; margo propria angusta et ex hypothecio orta ; medulla etiam sub cortice stricte implexa ex hyphis fasciculatis, fasciculis superficiei nunc perpendicularibus et nunc parallelis constituta. Epithecium nigro-fuscum ; hypothecium albidum eodem modo ac medulla formatum, sed in eo hyphæ minores ; paraphyses 100-110 μ altæ, 3 μ crassæ, articulatæ in apice 5-6 μ metientes, articulis approximatis ; sporæ 8^{næ}, fuscæ, 1 raro 3-septatæ, apicibus attenuatæ, 28-38 μ longæ et 8-10 μ latæ, atque etiam 32-34 μ longæ et 15 μ latæ et 38 μ longæ et 8 μ latæ. In Nyl. *Lich. N. Zeland.* (1888) p. 37 sporæ 25-42 μ longæ et 8-11 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Cephalodia** in thallo immersa et gonidia nostocacea continentia.

Species Novæ Zelandiæ propria.

409. **Sticta homœophylla** Nyl. in *Flora* 1867, p. 439 et apud Hue *Lich. exot.* n. 856, Müll. Arg. *Consp. syst. Lich. N. Zeland.* (1894) p. 36, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* (1895) p. 115 et Hellbom *Lichenæa Neo-Zeland.* (1896) p. 39.

In Oceania : in Nova Zelandia legit cl. Filhol in Invercargil in freto Foveaux, anno 1876 et ex eadem insula misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

Thallus pallide vel subglaucescenti-flavicans, foliaceus, procumbens, late expansus, rigidus, subnitidus, anguste laciniatus, K supra et intus non mutatus ; laciniæ 4-10 mm. latæ, nunc pinnatifidæ, nunc irregulariter lacinulatæ, lacinulis sinubus rotundis separatis, discretis vel contiguis, ambitu crenatis, apice vel bifidis vel subrotundis, margine nunc integris, nunc sinuatis vel adhuc increbre isidiatis, isidio 0,2-0,5 mm. lato; supra lævigatæ et simul sæpe concavæ, raro impresso-inæquales; intus albidæ; subtus in centro fuscæ et fusco-tomentosæ atque peripheriam versus pallide ochraceæ necnon albido-tomentosæ, tomento ubique parvulo, passim rhizinis parvis et fuscis atque pseudocyphellis albis, sphæricis, 0,2-0,5 mm. latis, vix prominulis et subpulverulentis ornatæ. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis et cellulas sphæricas vel angulatas, 6-12 μ latas, pariete parum incrassato formantibus atque in strato exteriore 12 μ lato superficiei parallelis cellulas minimas efficientibus et superne sine lumine constitutus. Gonidia 10-14 μ lata, membrana paulum incrassata, et inter ea hyphæ passim in 3-4 cellulas sphæricas aut lageniformes, diam. 8-10 μ, pariete parum crasso, intus protoplasmate repletas vacuasve, hypham aliquando terminantes inflatæ; eædem cellulæ interdum conspiciuntur vel in medulla thalli apotheciique vel inter medullam et corticem thalli inferiorem. Hyphæ medullares cum gonidiis matera albida tectæ 2-4 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis occupante, superficiei parallelæ, parum ramosæ et sat laxe implexæ. Cortex inferior 20 μ latus, albidus et inferne brunneus, pseudoparenchymaticus e tribus hyphis septatis cellulasque deformes, lumine 4-8 μ lato et pariete parum incrassato formantibus constans. In tomenti pilis hyphæ 6-8 crassæ, septatæ, sed non constricte, et sæpe fasciculatæ. **Apothecia** 2-5 mm. lata, marginalia, nunc sparsa, nunc conferta, cupuliformia, excipulo leviter rugoso tomentelloque, margine denticulato atque disco rufo ornata. Excipuli cortex 120-180 μ latus, denticulatus, pseudoparenchymaticus cum cellulis ac in thalli cortice majoribus ; medulla thalli medullæ similis et prope corticem lacunose implexa et pauca gonidia dispersa continens. Epithecium vix rufescens ; hypothecium flavidulum ; paraphyses 120 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ atque apice 5 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ 8 ^{nae}, apicibus vix attenuatæ, oblongæ, in specimine e freto Fonveaux, fuscidulæ, 1-septatæ, 20-27 μ longæ et 7-8 μ latæ atque etiam 30 μ longæ et 7 μ latæ ; in exemplaribus a sir Locke Travers missis, hyalinæ, 1-3 septatæ 18-25 μ longæ et 6-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** in thallo immersa, vix in superficie prominula, ostiolo pallido ; spermatia recta, utroque apice leviter incrassatula, 4-5 μ longa et 1 μ lata ; sterigmata 60-110 μ longa, 6 μ lata, crebre articulata et ramosa. **Cephalodia** in pagina infera multum prominentia, sicut in *S. orygmæa* Ach., 2-3 mm. lata (errore in Nyl. *Lich. N. Zeland* (1888) n. 39 0,2-0,3 mm.) et gonidia nostocacca continentia.

Tab. II, fig. 3, thallus cum apotheciis ; fig. 3 ^{bis}, lacinia subtus visa ; utraque figura in naturali statura ; fig. 3 ^{ter}, apothecium quinquies auctum.

Species Novæ-Zelandiæ propria.

410. **Sticta Freycinetii** var. **prolifera** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 565 (1883) et n. 1301 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 115 ; *S. glabra* J. D. Hook. et Tayl. in Hook. *London Journ. of Botan.* 1844, p. 647, teste specimine authentico e van Diemen land ab ipso Taylord ad rev. Ch. Babington misso, in herb. Montagne.

In America : in Patagonia, Smith canal, sine collectoris nomine, 11 novembris 1894.

Thallus subglaucescenti flavus, procumbens, sate late expansus, nitidus, K supra et intus immutatus ; laciniæ 5-10 mm. latæ, subimbricatæ vel contiguæ, utrinque et apice in lacinulis parum profundis divisæ, ambitu crenatæ atque simul passim albo-sorediatæ et

sæpe, præsertim in centro, isidatæ; supra paulum impresso-inæquales et aliquando canaliculatæ; intus albidæ; subtus dense tomentosæ, tomento fusco, in peripheria albescente, denso et continuo atque pseudocyphellis albis, prominulis, apice truncatis et pulverulentis ornatæ. Cortex superior (in exemplare Taylor) 40-50 μ latus, albidus et corpusculis præsertim superne obsitus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis et cellulas subsphæricas, vel subquadrangulares et angulatas, lumine testaceo 6-12 μ lato et pariete sat tenui formantibus atque strato amorpho 10 μ lato tectis constitutus. Gonidia 8-12 μ lata, pariete paulum incrassato atque inter illa hyphæ in cellulas sphæricas vel lageniformes atque moniliformi-junctas inflatæ. Hyphæ medullares cum gonidiis materia albida obtectæ, 4-5 μ crassæ, lumine latitudinis dodrantem occupante, superficiei parallelæ, passim septatæ et satis stricte implexæ. Cortex inferior 30 μ latus, niger, pseudoparenchymaticus cum cellularum pariete nigro et lumine albo. In tomenti pilis hyphæ 8 μ crassæ, septatæ sed non constricte, apice rotundæ, sæpe fasciculatæ. **Apothecia** 2-4 μ lata, supra lacinias dispersa et sessilia, cupuliformia, excipulo verrucose rugoso, margine denticulato et disco fusco prædita. In excipulo cortex 80-200 μ latus, dentatus et pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine testaceo et 10-15 μ lato et in zona externa minore; margo propria deficiens; nulla gonidia; medulla prope corticem lacunose implexa. Epithecium vix rufescens; hypothecium flavidum, K non mutatum; paraphyses 120 μ altæ, 3 μ crassæ, articulatæ et apice 5-6 μ metientes; sporæ 8^{næ}, fuscæ, oblongo-fusiformes et apicibus vix attenuatæ, in specimine e Patagonia 1-septatæ, 22-28 μ longæ et 7,5-11 μ latæ, immixtis 24 μ longis et 11 μ latis atque 30 μ longis et 8 latis; in exemplare Taylor 3-septatæ 20-27 μ longæ et 7-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Viget insuper in Australia, Nova Zelandia et Tasmania.

§ II. — Cyphellatae Nyl.

Conspect. Stict. (1868) p. 6 et apud Hue *Lich. exot.* n^{is} 814-838; sect. C. *Eucyphellatæ* Stizenb. *Die Grubchenflecht*, p. 120.

Thalli pagina inferior cyphellis albidis seu parvis foveis plus minusve urceolatis, raro applanatis, plus minusve apertis, rarissime omnino clausis ornata.

A. — *Thalli laciniæ aut ex toto procumbentes aut pro parte tantum ascendentes.*

1. — **Lecanosticta** Wain. *Etude Lich. Brésil* I, p. 187. — Apothecia sub excipuli cortice gonidia præbentia.

411. **Sticta platyphylla** Nyl. *Synops. Lich.* (1858-1860) p. 357 et apud Hue *Lich. exot.* n. 831; Hue *Lich. Yunn.* p. 22; Müll. Arg. *Lich. Manipur.* p. 218 et *Lich. chinens.* p. 236; Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 124.

In Asia: 1. in China, 1. in prov. Mou-pin (Thibet oriental) legit R. P. David, anno 1869; 2. in prov. Yun-nan legit R. P. Delavay corticolam in sylvis circa fauces tum Koua-la-po (Hokin) altit. 3000 m., 4 augusti 1883, tum Yen-tze-hay, altit. 3200 m., 5 octobris 1885 et 8 augusti 1888, tum Lopin-Chan supra Lan-Kong, ead. altit. 31 julii 1888; in sylvis Tang-Chan supra San-tchang-Kiou (Ho-Kin), 27 martii 1890. — 2. In Rossia asiatica, in Ouraliski Kolpaki, legit cl. Chaper, anno 1877 et comm. Dr Bornet.

Thallus vel pallide aut luride alutaceus, vel rarius glaucescenti-albidus, foliaceus, tenuiter membranaceus, procumbens, at in centro lobis superadductis subascendens, latissime expansus et plagas usque 40 cent. longas et 28 cent. latas formans, crassus,

opacus vel subnitidus, late lobatus, K supra flavens, intus et CaCl immutatus; lobi 2,5-7 cent. lati, dichotome vel irregulariter lobulati, lobulis 5-10, et etiam 20 mm. latis, divaricatis atque sinubus rotundis et late patentibus separatis, ambitu sinuatis crenatisve; supra vel læves et glabri, vel passim impresso-inæquales aut etiam scrobiculati, vel in sinuum margine tomentosi; subtus cyphellis 0,4-5 mm. latis, primum urceolatis marginatisque et demum superficiem thalli fere æquantibus immarginatisque, fundo non pulverulento, sed sæpe corrugato, aliquando pluribus confluentibus, ornati atque inter cyphellas tomento in centro nigrescente et peripheriam versus fuscescente aut alutaceo necnon passim rhizinis fuscis et penicellatis munitæ atque tandem ad marginem summum anguste glabri. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus et superne brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis cellulasque forma irregulari, lumine testaceo in basi 10-12, et superius 6-7 μ lato, pariete paulum crasso efficientibus atque in zona exteriore 10-12 μ lata superficiei parallelis, lumine obliterato aut cellulas oblongas angustissimasque præbentibus constitutus. Gonidia 6-9 μ lata, membrana sat tenui, in strato crasso, sed parum denso sub cortice posita. Hyphæ medullares 4-7 μ crassæ, lumine vix dimidiam crassitudinis partem occupante, superficiei parallelæ crebreque ramosæ et satis stricte implexæ. Cortex inferior 30-40 μ latus, pseudoparenchymaticus et superiori similis. In partibus thalli junioribus uterque cortex minus latus cellulæque minores. Hyphæ tum pilorum tomenti tum rhizinarum 7-10 μ latæ septatæque ac in prioribus cellulas sphæricas et in posterioribus articulos elongatos præbente et in cunctis apice rotundatæ. In cyphellis cortex 20-30 μ latus, pseudoparenchymaticus e cellulis 6-10 μ latis et sphæricis constans; in zona externa, cellulæ in glomerulis aggregatæ, passim elongatæ atque etiam ope cellulæ lateralis ramosæ. **Apothecia** supra thallum sparsa et sæpe numerosissima, ab origine vel subpedicellata vel sessilia, primum globosa, rugosa et tomentella, demum aperta 2-7 mm. lata, excipulo rugoso vel etiam tessellato et glabro, margine dentato atque aliquando demum evanido ac disco rufo prædita. Excipuli cortex in margine 60-80, et in basi 100-140 μ latus, dentatus, pseudoparenchymaticus et eodem modo ac cortex superior formatus cum cellularum lumine 7-12 μ lato. Margo proprius flabellatus et ex hyphis hypothecii continuatis constans cellulasque oblongas præbens et cortici excipuli arcte adhærens atque superne strato amorpho 6 μ lato tectus. Gonidia sub toto cortice et etiam sub margine propria. Hyphæ medullares 4-7 μ crassæ, lumine tertiam partem crassitudinis metiente, horizontales ramosæque et satis stricte implexæ. Epithecium pallide rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 150 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ, articulis elongatis et in apice approximatis atque superne incrassatæ et arctissime cohærentes; thecæ 130 μ longæ et 24 μ latæ; sporæ 8[næ], hyalinæ et demum fuscidulæ, 1-2 septatæ et apicibus acuminatæ, 46-54 μ longæ et 7-8 μ latæ, immixtis 46-54 μ longis et 10 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** in margine loborum sita, supra thallum paulum verrucosa et ostiolo fusco et demum denigrato; spermatia 5 μ longa et 1 μ lata, utroque apice leviter incrassata; sterigmata 70-80 μ longa et 5 μ lata atque crebre articulata.

Tab. V, fig. 2, fragmentum thalli juvenilis cum apotheciis nascentibus; fig. 3, aliud fragmen melius evolutum et pro parte subtus visum; utraque figura in naturali statura; fig. 4, duo apothecia quinquies aucta; fig. 4[bis], aliud apothecium similiter auctum et *Pharcidia cupulari* Patouillard maculatum.

Egregius ille Mycologus hæc apothecia maculata examini benevole subjecit et in his novam Fungilli speciem quam sequenti descripsit modo, agnovit :

« **Pharcidia cupularis** Patouillard.

Peritheciis sparsis vel sæpius gregariis, nonnullis confluentibus, fere omnino superficialibus, nitentibus, atris, glaberrimis, globosis, sursum applanatis, minute papillato-ostio-

latis, dein depresso-cupulatis, 200-400 μ latis, 200 μ altis; ascis conglobatis, subclavatis, apice obtusis, demum attenuatis, crasse truncatis, aparaphysatis, octosporis, $\pm 50 \times 8$ μ; sporis subdistichis, oblongis, utrinque attenuatis, medio uniseptatis, non constrictis, hyalinis, $13\text{-}15 \times 3\text{-}4$ μ. »

Lecta fuit paulum varians in Japonia a R. P. Faurie corticola in ins. Riishiri, n[is] 1404, 1553 et 1559, 25 julio 1899; in ins. Yeso, sine loco notato et n. 613, julio 1898; in ins. Nippon, in montibus Aomori, n. 223, 30 maii 1897, in Onikobe, n. 307, julio 1897 et in Fujiyama, n. 508, 10 junii 1898; in ins. Kiushu, in Taradake prope Nagasaki, n. 1664, 10 junii 1899; in ins. Tsurugisan, una ex ins. Shikoku, n[is] 2491, 2599 et 2698, junio 1900; in Ichifusa, n. 2852, junio 1900. **Thallus** vel albido-glaucescens, vel subflavescenti-glaucus, aut viridescens, seu viridi-brunneus, minus late expansus; lobi minores, 0,5-3 cent. lati, minus ramosi, ramis brevioribus, utrinque sinuatis et raro crenatis; cyphellæ minus crebræ et 0,5-15 mm. latæ. Cortex superior 30 μ latus; gonidia 8-10 μ lata; hyphæ medullares 4-6 μ crassæ; cortex inferior 20 μ latus. In apotheciis cortex exciputi 90-100 μ latus; hypothecium obscure flavidum; gonidia sub cortice, sub margine propria et in glomerulis sub hypothecio; paraphyses 130-140 μ altæ, 2 μ crassæ; sporæ 1-3 septatæ et demum fuscidulæ, 36-46, 34, 40 et 44 μ longæ atque 7-8, 8, 7 et 6 μ latæ; in ins. Yeso, 40-52 μ longæ et 7-8 μ latæ; in ins. Nippon, 36-38 μ longæ et 7-8 μ latæ atque 54-60 μ longæ et 7 μ latæ; in ins. Kiushu, 40-54 μ longæ et 6-7 et 8 μ latæ. Cæteræ notæ cum iis speciminum sinensium conveniunt.

Exemplar n. 2491, ex ins. Tsurugizan, primo aspectu magis recedere videtur, thallo obscure virente et minus late lobato, sed characteres anatomici nullo modo differunt. Sporæ solæ sunt hinc inde longiores, nam adsunt 45-50 μ longæ et 7-8 μ latæ, atque 70-76 μ longæ et 7-8 μ latæ.

Nondum notata fuerat hæc species in Japonia atque insuper in India viget.

— Var **epicoila** (1) Hue.

In Asia, in China, prov. Yun-nan, corticolam R. P. Delavay in Yen-tze-hay, 20 octobris 1885.

Thallus flavus, procumbens vel passim ascendens, plagulas 6-10 cent. latas formans, tenuis, opacus, K supra magis flavens; lobi, 0,5-15, raro 30 mm. lati, frequenter et anguste dichotome vel irregulariter lobulati, lobulis sinubus rotundatis et patentibus separatis atque imbricatis; apice et lateribus crenatis sinuatisque; supra profunde et interdum subreticulatim scrobiculati, raro sublæves; intus albidi; subtus obscurius flavi vel ochracei et in centro fusci, breviter et ubique tomentosi aut apice angustissime denudati, passim rhizinis albidis setosisque et frequenter cyphellis, 0,5-2 mm. latis, primum urceolatis et demum fere superficialibus ornati. Cortex superior 30, et inferior 25 μ lati; cæteræ notæ adamussim conveniunt.

Eodem fere modo ac var. *caperata* (Bory) a *S. sinuosa* Pers., a *S. platyphylla* Nyl. secernitur, sed est multo tenuor et minus late lobata.

412. **Sticta platyphylloides** Nyl. *Lich. N. Zeland.* (1888) p. 32 in notula et apud Hue *Lich. exot.* n. 832; Hue *Lich. Yunn.* p. 22; Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 24.

In Asia: in China prov. Yun-nan, legit R. F. Delavay corticolam in sylvis faucium tum Yen-tze-hay, 25 maii 1887, tum Lopin-chan, supra Lan-Kong, altit. 3200 m., 31 julii 1888 et ad caput amnis Lan-ken-ho prope fauces Hee-chan-men, n. 31, 12 julii 1889.

Thallus sordide alutaceus et non raro peripheriam versus subrufescenti-tinctus, pro-

(1) Ex adjectivo græco : ἐπίκοιλος, ος, ον, in superficie cavus.

cumbens, late expansus, plagas 22 cent. longas et 18 cent. latas minoresque formans, crassus, opacus, late lobatus, K supra flavens, intus et CaCl immutatus; lobi 2-7 cent. lati, raro dichotome, sæpius irregulariter lobulati, lobulis sinubus rotundis patentibusque separatis, utroque latere crenatis, crenis ambitu rotundis sinuatisque aut rarius truncatis nunc lævigati, nunc impresso-inæquales vel etiam scrobiculati, in centro glabri aut sub glabri et ad peripheriam tenuiter tomentosi ac sæpe subtessellato-pruinosi nec non in margine sinuum vulgo tomentosi; intus albidi; subtus vel dense tomentosi tomento crasso et fusco-nigro seu fuscescente et ad oram pallidiore, nunc reticulatim costati et tomento rarescente atque rhizinis validis 5-7 mm. longis, simplicibus vel sæpius penicellatis et in tota longitudine squarrosis munitæ, atque frequenter cyphellis diam., 0,4-5 mm. latis, nunc profundis, nunc superficiem fere æquantibus, fundo nunc lævibus, nunc costatis, et tenuiter marginatis aut immarginatis inter tomenti pilos ornati. Cortex superior 90-100 μ latus, albidus aut superne parum obscuratus, superficie inæqualis, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque forma irregulari, lumine testaceo 4-6 μ lato et pariete parum incrassato, formantibus atque tectis strato amorpho inæquali, 10 μ lato aut deficiente constitutus atque extus hyphis similiter septatis cum cellulis sphæricis, raris numerosisve ornatus. Gonidia 8-10 μ lata, membrana incrassata, in strato crasso sub cortice posita. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 4-6 μ crassæ, lumine tertiam partem crassitudinis occupante, superficiei parallelæ ramosæque et in strato crasso sat arcte implexæ. Cortex inferior 60 μ latus, inferne brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 4-8 μ lato et pariete incrassato. In lobis juvenilibus cortices, minus lati et cellulas minores; stratum autem amorphum corticis superioris magis latum, 20 μ metiens. Hyphæ pilos tomenti formantes, 8 μ crassæ, primum constricte septatæ et cellulas sphæricas præbentes, dein elongatæ et tunc articulis oblongis et non constrictis, sæpe vel potius fere semper plures aggregatæ. Rhizinæ ex hyphis stricte coadunatis constitutæ, corticatæ saltem in magna longitudinis parte atque utrinque hyphis cum cellulis sphæricis crebre ornatæ. Cyphellarum cortex 25-30 μ latus ex hyphis cellulas sphæricas 5-7 μ latas præbentibus, passim una vel duobus cellulis ramosis atque sæpe in superficie liberis ant glomerulos formantibus constans. **Apothecia** supra thallum sparsa, nunquam numerosa, primum breviter pedicellata et demum sessilia, in origine globosa, mox aperta et 4-10 mm. lata, excipulo aut tessellato-rugoso aut sublævi, sed semper tomentello, margine tumido, integro seu subintegro et sæpe intus recurvo atque disco obscure rufo ornata. Excipuli cortex 120-140 μ crassus, pseudoparenchymaticus cum cellulis forma irregulari, lumine 8-12 μ lato et pariete crasso; margo proprius ex hypothecio oriundus, 180 μ altus, flabellatus, cortici excipuli arcte adhærens atque ab illo altitudine majore præsertim distinctus; in superficie quum corticis tum marginis proprii passim hyphæ liberæ septatæque; gonidia sub cortice et marginem proprium attingentia. Epithecium pallide rufescens; hypothecium flavidulum, satis crassum et ex hyphis horizontalibus, crebre ramosis et strictissime coadunatis constans; medulla crassa sicut in thallo constituta; paraphyses 120-140 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ, apicem versus articulis magis approximatis et apice paulum incrassatæ atque inter se arcte cohærentes; thecæ 110 μ longæ et 20 μ latæ, membrana apicis incrassata; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 1-5 septatæ, utroque apice valde attenuatæ, membrana tenui, 50-57 μ longæ et 6-7 μ latæ, immixtis 40 μ longis et 8 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** marginem versus loborum dispersa, supra thallum verrucose elevata, ostiolo primum fuscescente et demum nigro; spermatia recta, utroque apice leviter incrassata, 3-4 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 80-100 μ longa, 6 μ lata, ramosa et articulata articulis longioribus quam latioribus. **Cephalodia** immersa gonidia cærulescentia hyphis immixt apræbentia.

Species imperio Sinensi propria.

413. **Sticta Miyoshiana** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1891) n. 1596, *Lich. Miyosh.* p. 123 et *Lich. Yatab.* p. 192, Matsumura and Miyoshi *Cryptogamæ japonicæ* (1899) n. 5, tab. XXII

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon, in Nikko corticolam legit R. P. Faurie, n. 558, 30 maii 1898.

Thallus pallide glaucus vel pallide argillaceus, procumbens aut apicibus paulum erectus, parum expansus, opacus, sat anguste laciniatus, K supra flavens et intus immutatus; laciniæ 1-2 cent. latæ, imbricatæ, ambitu rotundatæ crenatæque, crenis sat profundis, remotis et sinubus rotundis separatis, inter crenas crenulatæ crenulis apice aut rotundatis aut truncatis vel adhuc subcuneatis ; supra applanatæ vel subcanaliculatæ et in centro crebre rugosæ, rugis subreticulatis, atque peripheriam versus tomentellæ aut nudæ et in margine sæpe albido pulveraceæ ; intus albidæ ; subtus fuscæ vel fuscescentes et ad peripheriam pallidiores seu ochraceæ, tomento concolore, denso et floccoso ubique obtectæ, in ipsa margine incrassatæ et quasi anguste limbatæ atque cyphellis, 0,6-2 mm. latis, primum urceolatis et demum explanatis ornatæ. Cortex superior 60-70 μ latus, albidus, in dimidia parte supera et ante zonam externam amorpham et 10-12 μ latam, corpusculis repletus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque angulato-sphæricas, lumine 5-6 μ lato et pariete crasso, atque superne minores, lumine 3-4 μ lato et interdum elongato horizontalique, 8-10 μ longo, efficientibus constitutus. Gonidia 6-8, raro 10 μ lata, in strato 30 μ lato sub cortice sita. Hyphæ medullares 4-6 μ crassæ, lumine tertiam luminis partem occupante, cum gonidiis materia albida obtectæ, parum ramosæ et satis stricte implexæ. Cortex inferior 40 μ latus, albidus et inferne brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque subrotundas, lumine 6-7 μ lato et pariete incrassato præbentibus constans. Hyphæ in pilis tomenti constricte septatæ cellulasque sphæricas, 8 μ latas formantes, in rhizinis autem septatæ sed non constricte, fuscæ et agglutinatæ. **Apothecia** 3-6 mm. lata, supra thallum sparsa et subpedicellata, primum turbinato-cupuliformia et margine crenulato intus replicata, dein applanata, excipulo verrucose rugoso et tomentello atque disco fusco prædita. Excipuli cortex 80-140 μ latus et pseudoparenchymaticus cum cellularum sphæricarum vel angulato-oblongarum 5-7 μ lato atque extus hyphis liberis et sine lumine ornatus; margo propria ex hypothecio orta, flabellata atque cortici arcte adhærens; medulla stricte implexa atque materia albida tecta ; gonidia copiosa sub cortice, sub margine propria et sub hypothecio. Epithecium rufescens ; hypothecium albidum ; paraphyses 150 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ et apice arcte cohærentes ; sporæ 8 ^{næ}, hyalinæ, 1-3 septatæ, 75-84 μ longæ et 5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** supra thallum dispersa et verrucose prominentia atque apice denigrata; spermatia cylindrica, recta, apicibus truncata 4 μ longa et 1 μ lata ; sterigmata 4 μ crassa, crebre articulata et ramosa.

Prope *S. platyphyllam* Nyl. locanda videtur illa species et ab ea cortice superiore aliter constituto et sporis longioribus, et angustioribus secernitur.

Inter varia eximiaque Stictarum specimina a sic Locke Travers e Nova Zelandia ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam missa unum adest quod forsan novam exprimit speciem, sed non satis bonum est ut accurate describi possit. Illius thallus obscure alutaceus et pro parte fuscescens ; laciniæ 1-2 cent. latæ, apice rotundæ sinuatæque, lateribus remote crenatæ aut sinuatæ; supra profunde concavæ aut leviter inæquales ; subtus fuscæ et tomento denso floccosoque omnino obtectæ atque cyphellis parvis, parum prominulis ornatæ. Cortex superior 50-70 μ latus, hinc inde inter gonidia descendens, albidus et superne obscurus, pseudoparenchymaticus ex hyphis inter gonidia verticaliter descendentibus, pluriseptatis cellulasque angulatas, lumine 6-8, raro 12 μ lato,

superne minores efficientibus atque in zona exteriore strato amorpho 8-10 μ lato tectis constitutus. Gonidia 8-14 μ lata, membrana incrassata, in strato inæquali, 60-70 μ lato, sub cortice posita. Hyphæ medullares 3-4 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis metiente, satis laxe implexæ. Cortex inferior 30 μ latus, albidus et pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 7-9 μ lato et inferne minore. In tomenti pilis ramosis et passim fasciculatis hyphæ 6-8 μ crassæ, septatæ, sed non constricte. Apothecia 2-5 mm. lata, marginalia et supra thallum dispersa, excipulo lævi aut leviter rugoso, margine integro flexuosoque et disco obscure rufo prædita. In excipulo cortex 160-200 μ latus, pseudoparenchymaticus cum cellulis angulato-sphæricis oblongisve, lumine 6-8, et etiam 12 μ lato et inferne minore; gonidia 9-12, atque etiam 16 μ lata, sub cortice et inter hyphas medullares laxe implexas, sed non in margine, vigentia. Epithecium sulfureum ; hypothecium flavum ; paraphyses 150 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice 3-4 μ metientes ; sporæ 8næ, hyalinæ, utroque apice attenuatæ, 3-septatæ, 32-40 μ longæ et 9-10 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et mox decolorata, thecis persistenter cærulescentibus.

Videtur species distincta *S. caperatæ* (Bory) quoad thallum propinqua et si denuo colligatur, notis datis et præsertim gonidiis in apothecio præsentibus facile agnoscenda.

2. — **Lecidosticta** Hue, non sect. *Lecidosticta* Wain. *Etude Lich. Brésil* I, p. 183 quæ species pseudocyphellis præditas complectitur. — Apothecia gonidiis prorsus destituta.

414. **Sticta sinuosa** Pers. in Gaudich. *Voyage Uranie* (1826) p. 102, secundum specimen archetypum e Brasilia in herb. Mus. paris., Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 987; *S. damæcornis* **S. sinuosa* Nyl *Enum. générale Lich.* (1857) p. 102 et Wain. *Etude Lich. Brés.* I, p. 192 atque *Lich. brasiliens. exsicc.* n. 1177 ; *S. damæcornis* var *sinuosa* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 356 et apud Hue *Lich. exot.* n. 817, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 121, Wright *Lich. Cuba* n. 62 et coll. Lindig e Nova Granata n. 2738 in herb. Mus. Paris.

In America : in Brasilia corticolam legit S. M. doña Theresia Christina Maria hujus regionis imperatrix, anno 1889; prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus in archetypo Persoon pallide flavens, procumbens et apicibus ascendens, parum expansus, nitidus, anguste laciniatus et K supra non mutatus et intus lutescens; laciniæ 6-10 mm. latæ, parum ramosæ, ambitu sinuatæ vel crenatæ et apice rotundatæ; supra lævigatæ vel passim impresso-inæquales; intus albidæ; subtus fuscescentes et ad peripheriam pallidiores, breviter tomentosæ et ad apicem glabræ, passim rhizinosæ atque cyphellis parvis 0,2-0,5 mm. latis ornatæ. Cortex superior 20-30 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis 2-3 septatis cellulasque angulatas, lumine testaceo, 6-8 μ lato, et pariete parum crasso formantibus atque in zona exteriore in duobus seriebus parallelis e quibus interior cellulas oblongas 8 μ longas et 3 μ latas atque exterior parvulas sphæricasque cellulas efficiens, constitutus. Gonidia 5-7 μ lata, in strato 70 μ lato sub cortice posita et inter ea hyphæ gonidiales verticales et septatæ, velut in cortice. Hyphæ medullares cum gonidiis materia albida obtectæ, 3-4 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis metiente, ramosæ stricteque implexæ. Cortex inferior 25 μ latus, fere totus brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus, 2-3 septatis cellulasque angulato-rotundas, 5-9 μ latas efficientibus constans atque strato amorpho 8 μ lato inferne tectus. **Apothecia** 2-3 mm. lata, marginalia, excipulo lævi, margine rugoso e parum elevato atque disco pallide rufo prædita. Excipuli cortex 100-120 μ latus, albidus et exterius brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis verticalibus, pluriseptatis cellu

lasque angulato-sphæricas vel oblongas et tunc utroque alterove apice truncatas, lumine 8-15 μ latas præbentibus constans ; margo propria ex hypothecio orta, angusta, superne cortici arcte adhærens atque intus hyphis paucis laxe coalitis separata ; medulla angusta, prope gonidia lacunose implexa, materia albida K flavente tecta; gonidia nulla. Epithecium pallide rufescens ; hypothecium albidum, K non mutatum ; paraphyses 100-110 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice arcte cohærentes et vix incrassatæ. Thecæ 100 μ altæ et 20 μ latæ, inferne caudatæ et superne incrassatæ; sporæ 8 ^nᵃ^, hyalinæ, 1-septatæ et apicibus attenuatæ, 24-30 μ longæ et 6-9 μ latæ, immixtis 20-22 μ longis et 8 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

In speciminibus brasiliensibus thallus glaucescens et ad oras brunneus, aut totus fuscescens fuscusve, multo magis expansus, 15-30 cent. latus, atque crassior, sed laciniæ 1-4 cent. latæ, similiter ambitu sinuosæ, axillis rotundis separatæ, parum imbricatæ et passim crenarum ope connexæ atque apice rotundatæ; subtus tomento fusco et denso omnino tectæ atque ad peripheriam rufidulo-ochraceæ; cyphellæ majores, 0,2-2 mm. latæ. Cortex superior 50 μ latus; gonidia 4-6 μ lata in strato 70 μ crasso vigentia ; inter ea hyphæ ascendentes cellulas non præbentes; hyphæ medullares 2-4 μ crassæ; cortex inferior 40 μ latus ; cæteræ notæ anatomicæ ad amussim ut supra. In tomenti pilis et rhizinis hyphæ vel septatæ et non constricte cum sepimentis approximatis atque ramosæ vel cum eisdem remotis atque simplices, elongatæ, plures aggregatæ atque coalitæ ; in omnibus paries tenuis. In cyphellis cortex 25 μ latus, nebulosus et ex hyphis cellulas sphæricas, 10-13 μ latas formantibus constans ; in parte externa illæ cellulæ 6-8 μ latæ, moniliformi-junctæ atque in glomerulis aggregatæ. Apothecia 2-5 mm. lata, marginalia et supra thallum sparsa, sessilia vel subpedicellata, excipulo et margine rugosis atque disco obscure rufo prædita atque subtus cava. Cortex excipuli 170 μ latus ; margo propria deficiens ; medulla angusta, materia albida, K flavente, obtecta ; hypothecium fuscum ; sporæ hyalinæ, 1-3 septatæ, 20-48 μ longæ et 6-8 latæ, immixtis 24-31 μ longis et 8-9 μ latis. Cæteræ notæ concordant.

Tab. IV, fig. 4, specimen integrum a Gaudichaud lectum ; fig. 4 ^bis^, portio exemplaris brasiliensis cum apotheciis ; fig. 4 ^ter^, lobus ejusdem subtus visus; tres figuræ in naturali statura.

Viget illa species in Asia (ins. Philippinis) ; in Africa (ins. Comoris) ; in America tropica (Porto-Rico, Caracas, Costa-Rica, Columbia, Paraguay, Brasilia et Bolivia) ; in Oceania (Polynesia, Nova Zelandia et Nova Caledonia).

— Var. **caperata** Hue; *Sticta caperata* Bory de Saint-Vincent, secundum specimina archetypa in herb. Thuret, Nyl. in *Flora* 1869, p. 118 in notula et apud *Hue Lich. exot.* n. 826, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 122 ; *S. damæcornis* var. *caperata* Nyl. *Enum. générale Lich.* (1858) p. 102 pr. p. et *Synops, Lich.* I, p. 357 pr. p.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis legit Frapier; in ins. Borbonia legit cl. G. de l'Isle, anno 1875; legit etiam corticolam fr. Rodriguez, in Salazia, in Mafate et « plaine des Grègues, hauteurs de Saint-Joseph », altit. 600-1000 m., annis 1889-1890 ; legit adhuc cl. M. Chauvet « sur la route de la plaine des Cafres à la plaine des Palmistes » altit. 1200-1500 m., septembri 1895, comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez in Imerina, anno 1889; legit cl. Chenagon in monte Ambre prope Diego-Suarez, anno 1890, comm. cl. Renauld. — 3. In ins. Nossi-Comba e Comoris, legit cl. domina Renata Caillet, altit. 400-600 m., 15 martii 1891, comm. comes de Poli.

In Oceania : in ins. Tahiti legit Dr Savatier anno 1877; legit etiam Dr Nadeaud in vallibus Pinai et Puoa, altit. 800-1000 m., anno 1896.

Thallus in archetypo flavus, in speciminibus a fr. Rodriguez lectis obscure flavus vel

pallide obscureve brunneus, vix flavens et ex ins. Tahiti glaucescenti-flavens vel obscure flavens aut flavido-brunneus, omnino procumbens, sat late expansus, subnitidus vel opacus, satis late laciniatus, K supra et intus immutatus; laciniæ in archetypo 1-3 cent. latæ, sine ordine dispositæ et arcte imbricatæ, in Tahiti e centro ad peripheriam subradiantes, subimbricatæ et apicibus liberæ, parum vel non ramosæ, utroque latere et apice crenatæ, crenis ambitu sinuatis et sinubus rotundis separatis; supra scrobiculatæ scrobiculis longis et profundis et raro apice lævigatæ; intus albidæ; subtus ubique fusco-tomentosæ tomento denso et floccoso, interdum in Tahiti ad peripheriam obscure ochraceæ et breviter tomentosæ atque cyphellis 0,2-0,8 mm. latis, sat crebris marginatisque ornatæ. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis in archetypo superficiei parallelis, pluriseptatis cellulasque angulato-sphæricas oblongasve, lumine testaceo 6-12 μ lato atque etiam elongatas et horizontales, lumine 12 longo et 5-6 μ lato, in Tahiti primum perpendicularibus cum cellularum lumine 6-12 μ lato et superne duobus parellelis cum cellularum lumine parvo, constitutus. Gonidia 5-7 μ lata, in strato 50 μ lato et inter ea hyphæ superficiei perpendiculares septatæque. Hyphæ medullares cum gonidiis materia albida tectæ, 3-4 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis metiente, parum ramosæ et stricte implexæ. Cortex inferior in archetypo 20-30 μ latus albidus et inferne brunneus, pseudoparenchymaticus et ex hyphis superficiei parallelæ cellulas angulato-oblongas vel sphæricas, lumine 6-8 μ lato, vel elongatas et horizontales, lumine 14 μ longo et 8 μ lato efficientibus constans; in Tahiti sicut in forma genuina formatus. In tomenti pilis hyphæ 6-8 μ crassæ, brunneæ, septatæ sed non constricte atque fasciculatæ. **Apothecia** 1,5-4 mm. lata, cupuliformia, marginalia et simul supra thallum dispersa sessiliaque, excipulo et margine verrucosis atque disco obscure rufo prædita. Excipuli cortex 160-200 μ latus, albidus et inferne brunneus, dentatus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 5-9 et 10-15 μ lato; margo propria indistincta; medulla angusta ex hyphis varie directis et stricte implexis constans; gonidia nulla. Epithecium rufescens; hypothecium fuscum; paraphyses 130-180 μ altæ, 4 μ crassæ, superne 3-5 articulatæ et apice non incrassatæ atque arcte cohærentes; thecæ 100 μ longæ et 24 μ latæ, caudatæ et earum membrana superne incrassata; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, apicibus acuminatæ, in archetypo 3-5 septatæ, 44-54 μ longæ et 8 μ latæ, immixtis 40 μ longis et 10 μ latis; in Tahiti 1-5 septatæ, 48-60 μ longæ et 9-13 μ latæ, immixtis 42, 44 et 60 μ longis et 10, 11 et 8 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** supra thallum sparsa, in eo immersa atque apice brunnea, vix prominentia atque intus albida; spermatia cylindrica, recta, apicibus truncatis, 3 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 150 μ longa et 3-4 μ lata atque crebre articulata, articulis paulo longioribus quam latioribus. **Cephalodia** in thallo immersa et gonimia cærulescentia præbentia.

Tab. VI, fig. 4, fragmen thalli cum apotheciis speciminis archetypi; fig. 4 ^{bis}, lobulus subtus visus; utraque figura in naturali statura.

Cum *S. sinuosa* Pers. modo crescendi omnino convenit atque, etsi ab ea thallo crassiore, magis inæquali, sporis longioribus necnon reactione deficiente discrepet, specifice separanda non videtur.

Non alibi lecta fuit hæc varietas. Ab auctoribus in ins. Tahiti prætermittitur atque tamen ab anno 1847 in hac insula a Vesco lecta fuerat, thallo glaucescenti-flavido, in herb. Mus. paris. et in meo. Forma *javanica* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 826, *S. patula* Mont. et van den Bosch *Plantæ Junghuhn., Lichenes*, 1855, p. 14, « colore rubro-fuscescente » vix recedere apparet.

Alia specimina ab Imperatrice et prope Sao Paulo a cl. Azevedo Sampaio, anno 1893, in Brasilia lecta ad *S. subcaperatam* Nyl., secundum descriptionem accedunt, sed ab ea sporis minoribus recedunt. **Thallus** albido-glaucescens et passim leviter brunneus; laciniæ ambitu rotundæ, crenatæ sinuatæque, raro crenis integris, imbricatæ atque supra

scrobiculatæ; subtus fusco-tomentosæ atque ad apicem pallidiores; cyphellæ 2-6 μ latæ. Cortex superior 26-40 μ latus, gonidiis passim inter cellulas ascendentibus. Stratum gonidiale 40 μ latum et gonidia 5-6 μ lata. Hyphæ medullares 4 μ crassæ. Cortex inferior 30 μ latus. Omnes notæ anatomicæ sicut in *S. sinuosa* Pers. **Apothecia** 2 mm. lata, marginalia et sæpius supra thallum sparsa, excipulo rugoso et tomentello, margine integro aut passim rugoso atque disco pallide rufo ornata. Excipuli cortex 140-170 μ latus, dentatus et pilosus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 8-16 μ lato; margo propria ex hypothecio orta, angusta, flabellata et a cortice solis cellulis angustioribus distincta; medulla laxe implexa. Epithecium pallide rufescens; hypothecium leviter brunneum; paraphyses 140 μ altæ, 4 μ crassæ, articulatæ et apice 6 μ metientes; sporæ 1-3 septatæ, apicibus attenuatæ, 21-32 μ longæ et 7-9 latæ, immixtis 25-29 μ longis et 9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

In *S. subcaperata* Nyl. *Lich. N. Zeland.* (1867) p. 247 et apud Hue *Lich. exot.* n. 827 sporæ 26-46 μ longæ et 9-11 μ latæ atque in Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 122, 26-40 μ (an errore ?) longæ et 9-11 μ latæ; hoc sporarum mensuræ discrimen nullo impedit modo quin illa exemplaria *S. subcaperata* vocentur, nam patet e supra expositis quam multum variant sporæ in eodem apothecio apud *Stictas*, sed nullum authenticum specimen vidi et descriptio a cel. Nylander data, nimis brevior est.

415. **Sticta subsinuosa** Nyl. in *Flora* 1869, p. 118 et apud Hue *Lich. exot.* n. 819 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 121.

In America: in Brasilia legit corticolam S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Thallus albido-glaucescens, passim fuscus et ad oras fuscescens, pro maxima parte procumbens, plagam suborbicularem 15 cent. latam formans, subnitidus et intus K flavens; lobi 1,5-4 cent. lati, imbricati et passim tantum liberi, ambitu minus divisi quam in *S. sinuosa* Pers., in lateribus sinuati, in apice semel aut bis crenati, et inter crenas integri aut leviter sinuati; supra aut profunde concavi aut subreticulatim scrobiculati aut saltem impresso-inæquales; intus subflavidi; subtus fusci et ad peripheriam rufidulo-ochracei, tomento denso floccosoque omnino tecti, rhizinis albidis frequenter ligno affixi necnon cyphellis sphæricis vel oblongis, 0,5-1, 2 mm. latis ornati. Cortex superior 40 μ latus, albidus, superficie inæqualis ex ultimis hyphis exfoliatis, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulas angulatas, lumine 10-12 μ lato, et in zona exteriore minores aut fere obliteratas formantibus constans. In strato gonidiali 50 μ lato gonidia diam. 4-7 μ metientia. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 3-4 μ crassæ, medulla duos crassitudinis trientes occupante, passim ramosæ et stricte implexæ. Cortex inferior 25 μ latus, flavidus et pseudoparenchymaticus cum cellulis angulatis in 2-3 seriebus positis, lumine 6-8 μ lato. In tomento pili duplicem formam præbentes; in aliis elongatis fasciculatisque hyphæ 9-10 μ crassæ, ramosæ, septatæ cellulasque oblongas et utroque apice truncatas formantibus; in aliis brevioribus, passim ramosis et apice rotundis. cellulæ sphæricæ aut subsphæricæ. In cyphellis cortex 20 μ latus ex hyphis sphæricis 7-8 μ latis aut oblongis, arcte coadunatis, et in parte externa in glomerulis liberis passim aggregatis compositus. **Apothecia** 1,5-4 mm. lata, marginalia (an semper ita, nam pauca in hoc exemplari), sessilia, excipulo verrucoso pilosoque, margine rugoso atque disco fusco-atro prædita. In excipulo cortex 100-160 μ latus, albidus et pseudoparenchymaticus cum cellulis angulatis vel elongatis angustisque, lumine 7-12 μ lato et inferne minore; margo propria ex hypothecio orta angusta; medulla laxe implexa, materia subflavente, K pallide flava, obtecta. Epithecium obscure rufescens; hypothecium fuscescens; paraphyses 150 μ altæ, 3 μ crassæ, articulatæ et apice 5 μ metientes; sporæ 8 ^{næ}, hyalinæ, 1-3 septatæ, utroque apice attenuatæ, atque interdum in sepimentis leviter

constrictæ, 44-60 μ longæ et 7-9 μ latæ, immixtis 42 et 50 μ longis atque 10 et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

A *S. sinuosa* Pers. distincta videtur modo crescendi, cellulis in cortice superiore non serialim dispositis atque sporis. In Nyl. loc. citat. dantur sporæ 40-56 μ longæ et 6-10 μ latæ.

Species Brasiliæ propria.

416. **Sticta rufa** Willden. in herb. Bory et Kunth, Delise *Hist. Lich.*, genre *Sticta* (1825) p. 47 et tab, II, fig. 4; *S. damæcornis* var. *rufa* Nyl. *Enum. générale Lich.* (1858) p. 102 et apud Hue *Lich. exot.* n. 817, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 121 et Whright *Lich. Cuba* n^is 63 et 64; *S. sinuosa* var. *rufa* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1885) n. 988 et *Lich. Catharin.* p. 238.

In America : in Brasilia corticolam legit S. M. doña Theresia Christina Maria hujus regionis imperatrix, anno 1889.

Thallus glaucescenti vel cinereo-latericius, procumbens et partim ascendens, late expansus, 17-22 cent. latus, opacus et anguste laciniatus; laciniæ 10-15 mm. latæ, e centro ad peripheriam directæ, nunc dichotome, nunc irregulariter lacinulatæ, lacinulis discretis vel imbricatis, sinubus subrotundis aut subacutis et parum latis separatæ, utroque latere atque apice crenatæ sinuatæve; supra lævigatæ aut parum impresso-inæquales; intus albidæ; subtus obscure rubescentes et in centro fere fuscæ, passim dense tomentosæ, passim denudatæ rugosæque et rhizinosæ, necnon cyphellis 0,2-0,5 mm. latis et marginatis frequenter ornatæ. Cortex superior 30 μ latus, albidus et velut in *S. damæcorni* Ach. constitus. Gonidia 5-7 μ lata in strato 30 μ lato et inter ea hyphæ non septatæ. Hyphæ medullares 3-4 μ crassæ. Cortex inferior 30 μ latus, albidus et inferne rubenti-brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis 3-septatis cum cellularum lumine 6-8 μ lato et inferne minore. In rhizinis hyphæ 8 μ latæ, et basin versus septatæ, sepimentis remotis atque in tomenti pilis, magis septatæ et cellulas fere quadrangulares præbentes. **Apothecia** 2-2,5 mm. lata, nunc marginalia nunc et sæpius supra thallum sparsa sessiliaque, excipulo lævi et tomentoso, margine dentato et disco rufo prædita. Cortex superior 140-160 μ latus, extus parum inæqualis atque hyphis non septatis ornatus et eodem modo ac in *S. damæcorni* Ach. formatus; margo propria angusta cum cellulis angustis, ex hypothecio orta; medulla angusta et prope corticem lacunose implexa; nulla gonidia. Epithecium obscure rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 130 μ altæ, 3 4 μ crassæ, articulatæ et apice arcte cohærentes; sporæ hyalinæ, 1-3 septatæ, 26-32 μ longæ et 7- μ latæ, immixtis 30 μ longis et 9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo leviter cærulescens.

Species inter *S. damæcornem* Ach. et *S. sinuosam* Pers. intermedia et ab utraque procedens, a priore laciniis elongatis et dichotome ramosis, a posteriore eisdem sinuatis crenatisve atque ab ambobus apotheciis dentatis secernitur. Hanc *S. rufam* propriam speciem habeo quia, ut videre est in unaquaque diagnosi, notæ anatomicæ in *S. damæcorni*, *sinuosa*, *rufa*, *caperata*, *dichotomate* omnino congruunt proindeque specificum discrimen in modo vegetandi præcipue quærendum est. In exsicc. Wright n^is 63 et 64, thallus flavidus, parum rubescens et in n. 63 ad *S. sinuosam* Pers. multum vergens.

Viget in Africa (ins. Madagascaria); in America tropica atque a cl. Stizenb. loc. citat. insuper in Australia indicatur.

417. **Sticta damæcornis** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 276, *Lichenogr. univ.* p. 446 et *Synops.* p. 231, Delise *Hist. Lich.*, genre *Sticta*, p. 105, tab. IX, fig. 39, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 817, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 94 pr. p., Wain. *Étude*

Lich. Brés. I, p. 191 et *Lich. brasiliens. exsicc.* n. 377 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 121; *Lichen damæcornis* Sw. *Prodr. Floræ Ind.* (1788) p. 146; *Platisma cornudamæ* Hoffm. *Plant. lichinos.* I (1790) tab. XXIV, fig. 1 et 4-6. Exsiccata in herb. Mus. paris. : Fr. Holl *Lich. Madère* n. 26; Mandon *Lich. Madère* n. 25; e Nova Granata, prov. Ocana, voyage de Schlim n. 756, prov. Pamplone, voyage de Funck et Schlim n. 1344 et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1691 [a].

In Africa : 1. in ins. Mascarenis corticolam legit Frapier ; in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez in Salazia, in Mafate et sine loco notato, annis 1887-1890 ; legit Landray, aprili 1895, comm. cl. Renauld ; legit cl. M. Chauvet in montibus Salaziæ et in sylva Belouze, 1891-1893, et « sur la route de la plaine des Cafres à la plaine des Palmistes », altit. 1200-1500 m., septembri 1895, comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria legit Baron, n. 6067 ; legit fr. Rodriguez in Imerina, anno 1889; legit cl. Chenagon in monte Ambre, prope Diego-Suarez, « pointe extrême nord de l'île », comm. cl. Renauld anno 1890. — 3. In ins. Nossi-Comba e Comoris legit cl. domina Renata Caillet, altit. 400-600 m., 15 martii 1891 et comm. comes de Poli.

In America : 1. in ins. Haiti, comm. cl. Renauld, anno 1891. — 2. In ins. Guadalupa legit Lherminier, n. 7, anno 1862. — 3. In Brasilia legit Glaziou, n. 11774 ; legit etiam doña Theresia Christina Maria hujus regionis imperatrix, anno 1889.

Thallus glaucescenti-albicans vel viridis, fuscescens aut brunneus aut adhuc his coloribus variegatus, foliaceus, partim decumbens, partim ascendens, late expansus, 15-40 cent. longus et 10-20 cent. latus, opacus vel subnitidus, anguste laciniatus, K extus et intus non mutatus ; laciniæ in quibusdam exemplaribus 3-5, in aliis 5-15 mm. latæ, e centro pluries dichotome lacinulatæ, lacinulis similiter 1-2 divisis, sinubus sobrotundatis vel subacutis et patentibus separatæ, utroque latere integræ, apice obtusæ vel truncatæ aut rarius cuneatæ ; supra vel applanatæ et lævigatæ, vel passim inæquales aut concavæ canaliculatæve ; subtus tomento fusco, floccoso, denso et continuo, in lacinulis vetustioribus rarescente, rarius in ultimis ochraceo tectæ atque apice anguste glabræ atque cyphellis 0,2-0,5 mm. latis marginatisque ornatæ. Cortex superior 35-40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis inferne superficiei perpendicularibus, 2-3 septatis cellulasque vel sphæricas vel angulatas aut deformes, lumine testaceo, 6-11 μ lato et pariete paulum crasso formantibus atque superne e duobus hyphis superficiei parallelis cum cellulis in interiore sæpe oblongis et tunc 12 μ longis et 5 μ latis et in exteriore sphæricis, lumine 3-4 μ, constitutus. Stratum gonidiale 30, 50-70 μ latum, cum medulla materia albida obtectum; gonidia 6-8 μ lata, membrana incrassata et inter ea hyphas gonidiales septatasque præbens. Hyphæ medullares 4-5 μ crassæ, lumine dimidium crassitudinis occupante, superficiei parallelæ, frequenter ramosæ atque stricte aut lacunose implexæ. Cortex inferior 30-50 μ latus, inferne brunneus, cæterum albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, 2-3 septatis cellulasque subphæricas, oblongas angulatasve, lumine 6-12 μ et pariete incrassato efficientibus atque inferne ex hypha superficiei parallela parvulasque cellulas ostendente constans. In tomenti pilis hyphæ 7-8 μ crassæ, septatæ sed non constricte atque cellulas oblongas, apicibus truncatas præbentes, apice rotundatæ et sæpe fasciculatæ. In laciniis primariis cyphellarum cortex nigrescens, 20 μ latus, pseudoparenchymaticus et cellulas sphæricas 5-6 latas præbens; in parte externa cellulæ moniliformi-junctæ aggregatæque et 4-6 et etiam 8 μ latæ atque hinc inde ex illis exiens hypha 2 μ crassa et crebre articulata. **Apothecia** 1-4 mm. lata, cupuliformia, vulgo marginalia et aliquando supra lacinias sparsa sessiliaque, excipulo lævi aut parum rugoso tomentelloque, margine integro seu subcrenato atque disco primum rufo et dein fusco-atro prædita. Excipuli cortex prope marginem 100-110, et subtus 160-200 μ latus, albidus et inferne brunneus, pseudoparen-

chymaticus, ex hyphis verticalibus, pluriseptatis cellulasque angulato-oblongas, lumine 6-12 μ et inferne minores efficientibus compositus atque extus pilis ornatus; margo propria angustissima cum cellulis angustioribus; medulla crassa et stricte implexa; nulla gonidia. Epithecium pallide rufescens; hypothecium albidum vel ochraceum, angustum et ex hyphis strictissime implexis constans; paraphyses 160 μ altæ, 2, 3 et etiam 4 μ crassæ, articulatæ, apice vix incrassatæ et arcte cohærentes; thecæ 120 μ longæ et 16-20 μ latæ, caudatæ et apice paulum incrassatæ; sporæ 8[næ], hyalinæ, sæpe 1-3, aliquando 5-septatæ, apicibus attenuatæ, vulgo 34-38 μ longæ et 8-10 μ latæ, immixtis 22-24 μ longis et 11 μ latis atque 46-50 μ longis et 8 μ latis vel 44-46 μ longis et 9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** in thallo immersa et apice denigrata; spermatia cylindrica, recta, apicibus truncata, 4 μ longa et 1 μ lata; sterigmata articulata et 4-5 μ lata. **Cephalodia** etiam in thallo immersa et gonidia cærulescentia continentia.

Viget corticola et saxicola insuper in Asia (ins. Java); in Africa (ins. Azoreis et Madera atque in capite Bonæ Spei); in America tropica et meridionali; in Oceania (Australia, Nova Zelandia et ins. Tahiti). Adest in Europa, in Hibernia, f. *latior* Cromb. in Grevillea t. xv, 1887, p. 76 et Cromb. *A Monogr. Lich. Brit.* I, p. 273 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 121; S. *macrophylla* Hook. *Brit. Flora* II (1833) p. 205, eadem Tayl. in Nyl. *Synops. Lich*, I, p. 356 sub *S. damæcorni* Ach. sumpta; *S. damæcornis* var. *macrophylla* Mudd *Manual Brit. Lich.* (1861) p. 87, Hepp *Flecht. Europ.* n. 869, non Nyl. loc. citat., nec *S. sinuosa* var. *macrophylla* Müll. Arg. *Lich. Catharin.* (1891) p. 338.

S. glomuligera Nyl. apud Fournier *Mexic. Plant., Cryptog.* (1872) p. 4, apud Hue *Lich. exot.* n. 818 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 121, seu *S. damæcornis* f. *cephalodiophora* Nyl., in regione Orizaba republ. Mexicanæ, n. 3302, legit Bourgeau, in herb. Mus. paris. non est aliud quam *S. damæcornis* Ach. typica cujus thallus cephalodiis fruticulosis, cespitose ramosis dumetaque 3-4 mm. lata, cæsio-olivacea formantibus ornatur. Cortices thalli tum superior, tum inferior, atque hyphæ medullares in caulem primarium et dein in ramos cephalodii transeunt; in eorum medio gonimia pallide cærulescentia, sphærica vel oblonga et 4-5 μ lata atque sæpe moniliformi juncta. In caulibus cortex 50-70 μ latus eodem modo ac in thallo formatus, sed absque duobus hyphis horizontalibus; æque ac cortex inferior pilis ornatur. In ramulis cortex ex unica hypha constricte septata parvasque cellulas sphæricas efficiente constat. Adsunt etiam alia cephalodia in thallo inmersa atque interdum non longo intervallo a cephalodiis fruticulosis separata.

— F. 1. **canariensis** Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 356 et apud Hue *Lich. exot.* n. 817, Müll. Arg. *Lich. Catharin.* p. 238 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 121; *Sticta canariensis* Bory in herb., Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p. 114, tab. XI, fig. 45, Bourgeau *Plant. canariens.* n. 166 et Husnot *Plant. canariens.* n. 190.

In America: in Brasilia prope Sao Paulo corticolam legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Thallus pallide flavens, procumbens et passim ascendens, 10-15 cent. altus, flabellatus, nitidus et anguste laciniatus; laciniæ 7-10 mm. latæ, pluries dichotome vel subdichotome lacinulatæ, lacinulis divaricatis, sinubus subrotundis et amplis separatæ, ambitu integræ, apice nunc subacutæ, nunc truncatæ aut adhuc cuneatæ; intus albidæ; subtus fuscescenti-ochraceæ et ad peripheriam pallidiores, tomento fuscescente vel cinereo, denso et continuo omnino obtectæ atque cyphellis 0,2-0,7 mm. latis marginatisque ornatæ. Cortex superior 30 μ latus; stratum gonidiale 40 μ latum cum gonidiis 5-7 μ latis; cortex inferior 40 μ latus; cæteræ notæ anatomicæ sicut in forma typica. **Apothecia** 1,5-3 mm. lata, marginalia et passim supra thallum sparsa, excipulo rugoso et tomentoso, margine integro atque disco rufo prædita. Sporæ hyalinæ, 1-3 septatæ, 30

36 μ longæ et 8-9 μ latæ, immixtis 35 μ longis et 6 μ latis. Cortex in excipulo 140 μ latus; medulla crassa; paraphyses 140 μ altæ et 3 μ crassæ. Cæteræ notæ sicut supra.

Viget insuper in Asia (ins. Java); in Africa (ins. Canariis, Madera et Madagascaria); in America tropica; in Oceania (Polynesia).

— Var. 1. **dichotoma** Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 357, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 818, *Lich. neo-caledon.* p. 2 et *Lich. Schenck.* p. 130; *S. dichotoma* Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p. 107, tab. IX, fig. 40 A, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 829, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* tab. IX, fig. 7, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 123 et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1692; *Platisma cornudamæ* Hoffm. *Plant. lichenos.* I (1790) tab. XXIV, fig. 2-3.

In Africa : 1. in ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez in Salazia, in Mafate et sine loco indicato, annis 1887-1889; legit cl. Laudray, aprili 1889 et comm. cl. Renauld; in sylvis Belouze in monte Salazia, legit cl. M. Chauvet, 15 februarii 1891 et comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria corticolam in Imerina legit fr. Rodriguez, anno 1889; in monte Ambre prope Diego-Suarez legit cl. Chenagon, anno 1890 et comm. cl. Renauld; in Taolumpta legit cl. Saumat, 16 maii 1890 et comm. comes de Poli. — 3 In ins. Comoris, in Nossi-Comba legit cl. domina Renata Caillet, altit. 600 m., 15 martii 1891 et comm. comes de Poli.

In America : 1. in ins. Guadalupa legit cl. Lherminier, « dans les bois montueux élevés, rare », n. 8. anno 1862; sterilis. — 2. In Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria hujus regionis imperatrix, anno 1889; sterilis.

In Oceania : in Nova Caledonia legit Pancher, altit. 600 m., n. 702 pr. p. Mus. Neocaled.; fertilis.

Thallus aut totus albido-glaucescens aut pro parte fuscescens, vel flavido-glaucescens vel flavo-viridis seu totus viridis, in statu herbarii procumbens, in statu autem vegetationis pro maxima parte erectus, late expansus, plagas usque 35 cent. longas et 25 cent. latas formans, opacus, vel anguste vel satis late laciniatus, K supra et intus non mutatus, sed subtus in exemplaribus fusco-tomentosis rubidus; laciniæ in quibusdam specimimbus 4-5, et in aliis 10-12 mm. latæ, e centro ad peripheriam pluries dichotome ramosæ, ramis multum elongatis divaricatisque et sæpe iterum divisis, sinubus subrotundatis vel subacutis, rarissime rotundatis et vulgo latissime patentibus separatis; apice raro subacutæ, sæpius vel truncatæ vel recte obliqueve cuneatæ; supra in lobis primariis et in cæteris sterilibus applanatæ lævigatæque aut passim impresso-inæquales vel subscrobiculatæ, in fertilibus canaliculatæ; intus albidæ; subtus nunc albido-ochraceæ et in centro fuscescentes, vel partim obscure ochraceæ et partim fuscæ, nunc (in Africa) partim glabræ, partim tomentosæ tomento albido, in centro fuscescente, brevi et rarescente, nunc (rarius in Africa, vulgo in Brasilia et in Nova Caledonia) tomento fusco, densoque et continuo tectæ atque apicem versus glabræ vel albido-tomentellæ atque cyphellis albis vel flavidis, 0,2-0,5 mm. latis, non confertis et passim deficientibus, marginatisque ornatæ. Cortex superior 30-40, et etiam 50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis primum superficiei perpendicularibus vel aliquando obliquis, pluriseptatis cellulasque angulato-oblongas, rarius subsphæricas, lumine testaceo 4-10 μ lato et pariete parum crasso, aliquando horizontaliter oblongas, lumine 16 μ longo et 6 μ lato, efficientibus atque in zona externa e duobus vel rarius e tribus hyphis superficiei parallelis cum cellulis eo minoribus quo hypha est magis externa, constitutus. Gonidia 6-10 μ lata, membrana paulum incrassata, in strato nunc 30, nunc 70 μ lato. Hyphæ medullares 3-4 μ crassæ, lumine nunc earum crassitudinis trientem, nunc duos trientes occupante, et stricte implexæ. Cortex inferior 30-40, et etiam 60 μ latus, totus albidus vel inferne brunneus, pseudoparenchymaticus, interdum cum duobus hyphis in zona interna, et semper

cum duobus in zona externa superficiei parallelis, in cætera latitudine cum hyphis perpendicularibus cellulisque angulato-oblongis, lumine 6-10 μ lato et pariete incrassato. In tomenti pilis hyphæ 6-8 μ crassæ, septatæ et passim constrictæ. In cyphellis cortex 20-25 μ latus et e cellulis sphæricis, 6-8 μ latis constans; in zona externa cellulæ moniliformi-junctæ et in glomerulis aggregatæ, diam. 6-7 μ. **Apothecia** 2-3 mm. lata, marginalia sessiliaque, excipulo verrucose rugoso et tomentoso, margine aut integro aut rarius dentato atque disco fusco-nigro prædita. Excipuli cortex 80-120, vel 140-160 μ latus, albidus et inferne brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellulis angulato-oblongis vel fere quadratis, lumine 6-10 lato et inferne minore; margo propria ex hypothecio orta et angusta aut indistincta; medulla ex hyphis horizontalibus ramosisque et stricte atque prope corticem lacunose implexis constans; nulla gonidia. Epithecium rufescens; hypothecium fuscum; paraphyses 130-160 μ altæ, 2-3 et 4 μ crassæ, articulatæ atque apice 6 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ 8ⁿᵃᵉ, hyalinæ, 1-3 et interdum 5-septatæ, apicibus attenuatis, rarius subrotundis, in exemplari a cl. Boivin in ins. Madagascaria lecto, 20-32 μ longæ et 9-11 μ latæ, atque etiam 20, 22 et 26 μ longæ et 10-12 μ latæ; in specimine flavo-virente e Borbonia 35-46 μ longæ et 9 μ latæ atque etiam 32, 35 et 40 μ longæ et 10 μ latæ et 40 μ longæ et 8-9 μ latæ; in exemplare albido-glaucescente etiam e Borbonia, 36-40 μ longæ et 9-10 μ latæ, vel 42 μ longæ et 9 μ latæ. **Spermogonia** marginalia et supra thallum sparsa atque in eo immersa, apice pallide brunneo vix prominentia et intus albida; spermatia cylindrica, recta apicibus truncata, 3-4 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 140 μ longa, 4 μ lata, articulis longioribus quam latioribus, atque multum ramosa. **Cephalodia** immersa cum gonidiis cærulescentibus.

Insuper in ins. Mauritio et in ins. Java observata fuit illa species.

— Var. 2. **scrobiculata** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1891) n. 1629.

In Africa : in ins. Borbonia corticolam in Salazia legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus albido-glaucescens atque fuscescenti-variegatus; laciniæ 4-5 mm. latæ; supra crebre scrobiculatæ vel concavæ; subtus ochraceæ et passim fuscescentes, parce tomentosæ tomento albido et non raro glabræ. Apothecia marginalia.

A forma typica non differt nisi thallo supra valde inæquali.

Lecta fuit insuper in ins. Madagascaria.

Sticta plumbea Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 109, tab. IX, fig. 41, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 830 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 123, ex ins. Borbonia, Mauritio et Madagascaria, nullo jure a var. *dichotomate* (Del.) Nyl. latiore et subtus fusco-tomentosa, secundum descriptionem et figuram a Delise datas, recedere videtur. Mensura gonidiorum, ut character specificus a cel. Nylander allatus, similis in hac varietate invenitur.

418. **Sticta laciniata** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 279, *Lichenogr. univ.* p. 446 et *Synops. Lich.* p. 232, Del. *Hist. Lich.*, *Sticta*, p. 116, tab. XI, fig. 46, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 821 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 121; *Lichen laciniatus* Sw. *Prodr. Flor. Ind.* (1788) p. 147; *Platisma laciniatum* Hoffm. *Plant. lichenos.* III, fasc. 3, 1801, p. 14, tab. LXV, fig. 3.

— Var. **læviuscula** Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 354 et apud Hue *Lich. exot.* n. 821 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 122; coll. e Nova Granata Goudot n. 11 et Lindig nis 84 et 2544 in herb. Mus. paris.

In America : in Brasilia legit corticolam cl. Glaziou, n. 18032, et prope Sao Paulo legit cl. Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus pallide vel obscure aut subnigrescenti-flavus, procumbens et pro parte ascendens, parum expansus, 5-9 cent. latus, opacus, anguste laciniatus et K extus et

intus flavens; laciniæ 4-6, raro 10 mm. latæ, varie et non raro breviter ramosæ, ramis radiantibus liberisque et sinubus acutis separatis; apice sæpe paulo latiores et aut bifidæ, truncatæ vel subcuneatæ; in marginibus saltem lacinularum, fusco aut nigro ciliatæ; supra in centro superficie æquales, interdum canaliculatæ et in apicibus leviter scrobiculatæ; intus albidæ; subtus aut totæ fuscæ aut in centro fuscæ fuscescentesve et ad peripheriam pallide ochraceæ, tomentosæ tomento fusco aut in partibus ochraceis albido, denso floccosoque ac cyphellis 0,2-0,7 mm. latis, prominulis thalloque marginatis ornatæ. Cortex superior 25-30 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque vel subsphæricas angulatasve vel horizontaliter oblongas, lumine 5-11 μ lato et in zona supera, 8-10 μ lata, minores, lumine 2-3 μ, et in 2-3 lineis parallelis positas formantibus constans. Gonidia 3-6 μ lata et in strato 30-50 μ lato sub cortice superiore vigentia. Hyphæ medullares 3-5 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis occupante, superficiei parallelæ obliquæque, parce ramosæ et laxe implexæ. Cortex inferior 25 μ latus, albidus et inferne fuscescens, pseudoparenchymaticus cum cellularum subsphæricarum aut angulatarum lumine 5-10 μ lato. In tomenti pilis hyphæ 6-7 μ crassæ, fuscæ, septatæ, sed non constricte et fasciculatæ. **Apothecia** 2-4 mm. lata, marginalia sessiliaque, primum globosa et crebre trichophora, dein aperta, cupuliformia, excipulo paulum rugoso aut æquali et plus minusve piligero, margine integro aut rugu-loso atque disco rufo aut fusco prædita. Excipuli cortex in margine 100, et subtus 160 μ latus, albidus et inferne flavus, breviter dentatus, pseudoparenchymaticus ex hyphis verticalibus multiseptatis cellulasque subsphæricas vel angulato-oblongas, lumine 10-12 μ lato, et inferne minores efficientibus constitutus et pilis 7-8 μ latis, remote septatis extus ornatus. Medulla materia albida, K flavens obtecta et laxe implexa; gonidia nulla. Epithecium pallide flavens aut rufescens; epithecium dilute fuscescens; paraphyses 160 μ altæ, 2-4 μ crassæ, remote articulatæ et apice 6-7 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ $8^{næ}$, hyalinæ, 1-3 septatæ, utroque apice attenuatæ, in exsicc. Lindig, n. 2544, 25-28 μ longæ et 8-9 μ latæ, in Brasilia 26-29 μ longæ et 7-8 μ latæ, immixtis 30-32 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Cephalodia** in thallo immersa et gonimia cærulescentia continentia.

In forma genuina notæ anatomicæ similes et sporæ in Nyl. *Synops.* I, p. 354, 3-septatæ et 28-32 μ longæ atque 9-10 μ latæ. *S. laciniata* var. *trichophora* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 239, ab hac varietate separanda non videtur, nam in var. *læviuscula* apothecia plus minusve setosa. Talia etiam in speciminibus formæ typicæ, atque aliquando crebre et longe albo-piligera, v. g. in exemplari n. 2139, e republica Mexicana in herb. Mus. paris. ocurrunt.

Varietas Americæ tropicæ propria.

419. **Sticta boliviana** Nyl. in *Flora* 1874, p. 71 et apud Hue *Lich. exot.* n. 822 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.*, p. 122; *S. laciniata* var. *dilatata* Nyl. *Addit. Lichenogr. And. Boliv.* in *Annal. Scienc. nat.*, *Botan.*, série 4, t. XV, 1861, p. 373, juxta specimen archetypum, Mandon *Plant. And. Boliv.* n. 1749, in herb. Mus. paris., atque *Prodr. Flor. Nov. Granat.* ed. 2. p. 19, quoad quædam ex exemplaribus n. 2516; in herb. Mus. paris. sub hoc numero adest *S. laciniata* var. *denudata* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 354; *S. laciniata* var. *boliviana* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 239.

In America : in Brasilia legit corticolam cl. Glaziou, n. 18031.

Thallus pallide flavens, procumbens et pro maxima parte adscendens, late expansus, subopacus, late lobatus et K extus et intus flavens; lobi 3-5 cent. lati, parum et breviter lobulati, lobulis sinubus rotundis et patentibus separatis, ambitu subrotundis sinuatisque; in marginibus non ciliati; supra æquales aut leviter impresso-inæquales; subtus

fusci et ad peripheriam pallidiores, tomentosi tomento denso floccosoque atque cyphellis 0,4-1,2 mm. latis ornati. Cortex superior 25-30 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque angulatas, lumine 6-8 μ lato et in zona externa in 2-3 lineis parallelis dispositas minoresque et superne minimas formantibus constitutus. Gonidia 4-6 μ lata in strato 30-40 μ lato sub cortice posita et inter ea hyphæ verticales. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 3-4 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis metiente, superficiei parallelæ obliquæque et passim ramosæ et laxe implexæ. Cortex inferior 25 μ latus, inferne flavens cum cellularum angulatarum lumine 6-9 μ lato. In tomento pili duplicis formæ, hyphæ 6-7 μ crassæ, in aliis brevibus constricte septatæ et cellulas fere sphæricas formantes, et in aliis elongatis fasciculatisque septa remota. In cyphellis cortex 30 μ latus et albida materia obtectus atque cellulas sphericas vel oblongas, 5-8 μ latas et in parte externa omnino sphæricas liberasque præbens. **Apothecia** 2-5 mm. lata, in specimine brasiliensi marginalia, in exsicc. Mandon n. 1749 simul supra thallum sparsa, sessilia, excipulo verrucose rugoso et setoso atque margine rugosa atque disco rufo prædita. In excipulo cortex 140-200 μ latus, dentatus, pilosus, totus e medulla ortus, pseudoparenchymaticus ex hyphis verticalibus et multiseptatis cellulasque subsphæricas oblongasque, lumine 7-10 μ lato, efficientibus compositus; medulla materia albida K flavente obtecta et laxe contexta. Epithecium pallide flavidum ; hypothecium flavidum ; paraphyses 170 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ, apice 6 μ metientes et arcte cohærentes ; thecæ 150 μ longæ et 16 μ latæ, caudatæ et apice incrassatæ ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 1-3 septatæ et utroque apice acuminatæ, 28-44 μ longæ et 7-10 μ latæ, immixtis 32-39 μ longis et 10-9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Cephalodia** in thallo immersa et gonimia cærulescentia cum hyphis continentia.

Videtur species a *S. laciniulata* Ach., modo crescendi, id est lobis latioribus, minus divisis, atque variis notis anatomicis diversa.

Crescit etiam in Bolivia et in republica Æquatoria.

420. **Sticta variabilis** Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 455 et *Synops. Lich.* p. 235, Delise *Hist. Lich.*, *Sticta*, p. 119, tab XI, fig. 48, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 833 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.*, p. 123 ; *Lichen variabilis* Bory de Saint-Vincent *Voyage dans les quatre îles de l'Afriq.*, III, 1803, p. 101 ; *Sticta Boryana* Del. ibid. p. 102, tab. VIII, fig. 37 et *S. propaginea* ejusdem et ibid. p. 104, tab. VIII, fig. 38.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis legit Frapier ; in ins. Borbonia legerunt corticolam fr. Rodriguez in Mafate, in Salazia et sine loco notato, annis 1889 et 1890 et cl. Mauritius Chauvet in Cilao, 15 februarii 1891 et 25 octobris 1896, et comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez in Imerina, anno 1889. — 3. In ins. Nossi-Comba e Comoris legit cl. domina Renata Caillet, altit. 400-600 m., 15 martii 1891 et comm. comes de Poli ; passim fertilis.

In America : in Brasilia legit corticolam prope Sao Paulo cl. Azevedo Sampaio, anno 1894 ; sterilis.

In Oceania : 1. e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis, anno 1889, celebratam. — 2. In ins. Tahiti, in vallibus Pinai et Puoa, altit. 800-1 000 m., legit Dr Nadeaud, anno 1896 ; sterilis, sed in herb. Mus. paris. fertilis in priore loco.

Thallus vel albido-glaucescens, vel pallide obscureve flavens, rarius flavus, aut adhuc cervinus, fuscescens, viridans, seu his tribus posterioribus coloribus variegatus, procumbens et in apicibus saltem ascendens, plagas 5-20 cent. latas formans, subopacus, anguste laciniatus et K supra immutatus et intus plus minusve flavens ; laciniæ 6-8, raro 10-20 mm. latæ, imbricatæ et aliquando in peripheria liberæ, irrgeulariter ramosæ,

ramis sinubus subrotundis separatis; in apice aut subrotundæ et crenatæ, aut varie divisæ; in superficie ejusdem speciminis applanatæ, scrobiculatæ et canaliculatæ; in marginibus parce aut creberrime lacinulatæ lacinulis vel parvis et pluries ramosis vel majoribus et quasi pedicellatis et ambitu crenatis; intus subalbidæ; subtus applanatæ vel convexæ, fuscæ et dense tomentosæ, tomento parvulo et aliquando denudatæ, et in utroque latere pallide aut intense ochraceæ, vel flavidulæ seu rufo-flavæ atque cyphellis 0,2-0,6 mm. latis, paulum prominulis, thallo marginatis atque passim vix apertis, præsertim in peripheria ornatæ. Cortex superior 30-40 μ latus, albidus et superne flavens, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque vel subsphæricas vel angulato-oblongas aut substellatas, seu horizontaliter verticaliterve elongatas, lumine 4-10 μ et in externo strato, 10 μ lato, minores, lumine 2-3 μ lato, efficientibus constitutus. Gonidia 6-9 μ crassa in strato 30 μ lato. Hyphæ medullares materia subalbida, K flavente, obtectæ, 3-4 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis metiente, superficiei parallelæ ramosæque et satis stricte implexæ. Cortex inferior 35-40 μ latus, inferne flavens, pseudoparenchymaticus cum cellularum angulatarum lumine 5-9 μ lato. In tomenti pilis hyphæ 4-6 μ latæ, septatæ, sed non constricte et paulum fasciculatæ. In cyphellis cortex super aperturam curvatus, 30 μ latus, materia albida obtectus, e cellulis raro sphæricis sæpe oblongis, 6-7 μ latis compositus et in parte exteriore cellulæ sphæricæ, diam. 4-5 μ, et liberæ. **Apothecia** 1-3 mm. lata, marginalia aut prope marginem enata, sessilia, excipulo verrucose rugoso glabroque, margine crenulato aut demum integro atque disco fusco aut rufo-fusco prædita. Excipuli cortex 120-140, et etiam 160 μ latus, albidus et inferne flavicans, pseudoparenchymaticus ex hyphis verticalibus, multiseptatis cellulasque angulato-oblongas, passimque sphæricas, lumine 7-12 μ lato et inferne minores formantibus compositus; in medulla K flavente, hyphæ horizontales ramosæque et stricte implexæ. Epithecium fuscescens; hypothecium ochraceo-fuscum; paraphyses 120-140 μ altæ, 2-3 et etiam 4 μ crassæ, articulatæ atque apice 5-6 μ metientes; thecæ 105 μ longæ et 20 μ latæ, caudatæ et apice incrassatæ; sporæ $8^{næ}$, hyalinæ, 1-3, rarius 5-septatæ, utroque apice attenuatæ vel etiam acuminatæ, mensuris variabiles, in Madagascaria, 25-38 μ longæ et 6-9 μ latæ, immixtis 24, 27, 30 et 40 μ longis atque 8, 9, 11 et 8 μ latis; in ins. Borbonia 32-44 μ longæ et 7-8,5 et 10 μ latæ, immixtis 32, 34, 36 et 38 μ longis et 9, 8 et 7 μ latis. In Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 357, indicantur 23-30 μ longæ et 8-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescit, thecis dein interdum violaceis.

Viget insuper in Asia (in Java); in Africa (Usambara, Natalia, ins. Johanna et Mauritii); in Oceania (Australia et ins. Fidchi).

— F. **glaberrima** Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 258 et apud Hue *Lich. exot.* n. 833; *S. glaberrima* Laur. in *Linnæa* 1827, p. 42, non *S. glaberrima* DN., nunc *Lobaria glaberrima*; *S. variabilis* f. *linearifolia* Nyl. *Lich. exot.* in *Annal. Scienc. nat., Botan.*, série 4, t. XI, p. 254.

In Africa : in ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez corticolam in Imerina, anno 1889.

Thallus virenti-flavens aut passim viridans, anguste laciniatus; laciniæ 3-6 mm. latæ, in centro imbricatæ et in peripheria liberæ; supra concavæ et etiam canaliculatæ, raro applanatæ et in marginibus lacinulato-dissectæ, sed subtus omnino glabræ; cyphellæ sicut in forma genuina; sterilis.

Hucusque in ins. Mauriti solummodo lecta fuerat.

B. — *Thallus erectus et basi stipitatus.*

421. **Sticta dichotomoides** Nyl. *Énum. générale Lich.* (1858) p. 102 et apud Hue *Lich. exot.* n. 816, secundum specimina archetypa a Vesco in ins. Taïti, anno 1847, lecta, in

herb. Mus. paris., atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.*, p. 125; *S. Cameræ* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n^is 402, 563 et 1008.

In Oceania : 1. in Nova Caledonia legit Pancher, altit. 600 m., Mus. Neocaled. n. 702 pr. p. — In ins. Tahiti legit Dr Nadeaud in vallibus Pinai et Puoa, altit. 800-1000 m., anno 1896.

Thallus substramineo-glaucescens, foliaceus, erectus, 4-6, atque in archetypo sterili usque 12 cent. altus, breviter stipitatus rhizinisque substrato affixus, nitidus, anguste laciniatus, K supra et intus immutatus ; laciniæ 2-6 cent. latæ, primariæ fere e basi stipitis brevis ortæ, dichotome vel subdichotome ramosæ, ramis seu lacinulis iterum divisis, ambitu leviter sinuatæ et apice attenuatæ ; supra vetustiores applanatæ et lævigatæ aut impresso-inæquales, recentiores autem canaliculatæ et læves ; intus albidæ; subtus obscure ochraceæ, tomentosæ tomento griseo, parvulo et continuo et in apice angustissime glabræ atque cyphellis 0,3-0,6 mm. latis, primo marginatis et demum immarginatis ornatæ ; stipes rhizinis validis substrato affixus atque simul cum dorso caulis longitudinaliter et interrupte rugosus. Cortex superior 30-40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei parallelis, pluriseptatis cellulasque sphæricas vel angulato-oblongas, lumine testaceo 5-10 μ lato, superne minores et pariete crasso formantibus atque strato amorpho 10 μ lato tectis constitutus. Gonidia 6-10 μ lata, membrana incrassata, materia albida obtecta, in strato 110-140 μ lato sub cortice posita. Hyphæ medullares 3-5 μ crassæ, nudæ, lumine dimidiam latitudinis partem metiente, superficiei parallelæ ramosæque atque stricte implexæ. Cortex inferior 50-70 μ latus, albidus et inferne brunneus, pseudoparenchymaticus, superne e duobus hyphis superficiei parallelis et dein perpendicularibus, pluriseptatis cellulasque subsphæricas vel angulato-oblongas, lumine testaceo, 6-8 μ lato et pariete incrassato efficientibus constans. In tomenti pilis hyphæ 8-10 μ latæ, non septatæ vel septatæ cum cellulis oblongo-quadrangulares, lumine 5 μ longo et 3 μ lato. **Apothecia** 1,5-2,5 mm. lata, marginalia et subpedicellata, excipulo leviter rugoso et tomentello, margine persistente atque disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice, 140 μ lato, pseudoparenchymatico, hyphæ pluriseptatæ cellulasque oblongas, uno apice sæpe truncatas, lumine testaceo, 6-10 μ lato, inferne minores et pariete incrassato præbentes; margo propria angusta et ex hypothecio orta; medulla stricte et prope corticem lacunose implexa atque lateraliter in corticem strato angusto et brevi penetrans. Epithecium obscure rufescens ; hypothecium fuscescens; paraphyses 140 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice arcte inter se cohærentes ; sporæ 8^næ, hyalinæ, 1-septatæ, apicibus attenuatæ, 34-46 μ longæ et 8-10 μ latæ; in Stizenb. loc. citat. hyalinæ, 20-28 μ longæ et 7 μ latæ ; in Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 563, hyalinæ et mox olivaceo-fuscescentes, 20-28 μ longæ et 7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et dein subviolacea. **Cephalodia** marginalia et fruticulosa, usque 7 mm. alta, cylindrica, dendroideo-ramosa, caule et ramis passim denudatis, sæpius parvis fibrillis fuscescentibus ornatis. In his cortex utriusque lateris (in lamina tenui) nihil aliud quam cortices thalli tum superior tum inferior continuati ; in medulla etiam hyphæ thalli medullares continuatæ. Cortex supra gonimiorum glomerulos 30-40, et illis deficientibus, 60-65 μ latus, pseudoparenchymaticus sicut in thallo, cellulasque oblongas, lumine testaceo, 8-12 μ lato et sæpe minore præbentes et exterius pilis ex hypha 7-10 μ lata, septata sed non constricte, sæpe ramosis ornata. Gonidia nostocacea in glomerulis magnis passim sub cortice. Hyphæ medullares 3-5 μ crassæ et lumine dimidiam latitudinem crassitudinis occupante. In fibrillis cortex ex unica hypha septata parvasque cellulas ostendente constitutus; tota cavitas gonimiis paucisque hyphis repleta.

In Forssell *Uber die Cephalodien* (1884) p. 17 illa cephalodia B. *hypogena*, 5. *fruticulosa*, utpote jam in thallo incipientia habentur; revera in thallo non incipiunt, nam in

hoc paulo ante cephalodii initium gonidia desinunt, cortex superior crassior (140 μ metiens) evadit, inferior non mutatur, et quando gonimici glomeruli apparent, cephalodii caules est jam elongatus, proinde istius speciei cephalodia ad *C. epigena* potius pertinent, nam nihil aliud sunt quam ramuli Lichenis gonimia continentes. Adsunt etiam *cephalodia hypogena*, 2. *immersa* Forss. sed a cephalodiis fruticulosis longe distantibus et absque relatione cum illis. In *Lobaria amplissima* (Scop.) Arn. res ita se habent proindeque nullum est in eo *Leptogium* vel *Dendriscocaulon*, conf. Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 315, ubi hoc erronee indicatur.

Tab. IV, fig. 1, specimen integrum cum apotheciis; fig. 2 bis laciniæ exemplaris sterilis cephalodia ferentes; utraque figura in naturali statura.

In Australia insuper observata fuit hæc species.

422. **Sticta hypopsiloides** Nyl. *Expos. Lich. Nov. Caled.* in *Annal. Scienc. nat., Botanique*, série 4, t. XV, 1862, p. 42 et apud Hue *Lich. exot.* n. 834 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 123; *S. damæcornis* var. *dichotoma* Nyl. *Prodr. exposit. Lich. N. Caled.* in *Annal. Scienc. nat., Botan.*, série 4, t. XII, 1860, p. 282; *S. hypopsiloides* var. *recedens* Müll. Arg. *Lich. Neo-Caled.* (1893) p. 2; Zolling. *Plant. javan. S. filicina*, n. 213 z et *S. laciniata*, n. 1799 v., in herb. meo.

In Oceania : in Nova Caledonia corticolam legit cl. Pancher, altit. 600 m., n. 702 pr. p. Mus. Neo-Caled.

Thallus pallide vel subflaventi-glaucescens, rarius et pro parte tantum fuscescens viridansve, erectus et stipitatus stipite aliquando duplici in eodem specimine, interdum laciniis decumbentibus ocultato, subcylindrico, 5-8 mm. alto et 3 mm. crasso et rhizinis substrato affixus, subflabellatus, 10-14 cent. altus et 15-20 cent. latus, opacus, satis late laciniatus atque K extus et intus immutatus ; laciniæ 10-18, raro 30 mm. latæ, e basi dichotome aut irregulariter ramosæ lacinulis raro imbricatis, sæpius divaricatis et hinc inde connexis, semper sinubus subrotundatis et late patentibus divaricatis, apice 5-7 mm. latis, bifidis truncatisve ; in margine interdum albido-puberulæ ; in superficie aut omnino applanatæ et æquales et in apicibus tantum parum inæquales, aut in centro profunde concavæ et passim leviter scrobiculatæ ; intus albidæ ; subtus basin versus costatæ costis e stipite ortis et non validis, cæterum applanatæ vel hinc inde rugosæ bullatæve, pallide ochraceæ aut raro fuscescentes, vel pro maxima parte glabræ et in basi tantum albido-puberulæ vel hinc inde breviter tomentosæ atque cyphellis 0,4-1 mm. latis, sphæricis seu oblongis thalloque marginatis ornatæ. Cortex superior 50-60 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque sphæricas, vel angulatas aut fere stellatas, lumine 5-9 μ lato, et superne in duobus lineis parallelis minores formantibus constitutus. Gonidia 6-8 μ lata in strato 30 μ lato posita et inter ea hyphæ verticales septatæque. Hyphæ medullares 4-7 μ crassæ, lumine tertiam crassitudinis partem occupante, superficiei parallelæ, raro obliquæ, parce ramosæ et satis laxe implexæ. Cortex inferior 30 μ latus, albidus et inferne leviter flavens, pseudoparenchymaticus cum cellulis sphæricis aut angulatis, lumine 5-8 μ lato et inferne strato amorpho 8 μ lato obtectus. In tomenti pilis hyphæ 6-7 μ crassæ, aliæ non articulatæ, et fasciculatæ, aliæ crebre articulatæ, ramosæ et apice rotundæ. In cyphellis cortex 40 μ latus, materia albida tectus, pseudoparenchymaticus e cellulis sphæricis vel oblongis, 7-8 μ latis compositus. **Apothecia** 1-2 mm. lata, submarginalia et dispersa, in dimidio supero et ante ultimas divisiones enata, excipulo primum rugoso et demum lævi, margine ab initio crenulato aut rugoso atque dein integro ac disco læte seu obscure rufo. In excipulo cortex 80-100 μ latus, albidus et extus flavidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis verticalibus et multi-septatis cellulasque angulato-sphæricas oblongasve, lumine 8-10 μ et inferne minores formantibus compositus; medulla prope corticem lacunosa; nulla

gonidia. Epithecium pallidum; hypothecium flavidulum; paraphyses 140 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice 6 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ 8nae, hyalinæ, 1-septatæ, utroque apice vix attenuatæ, 21-28 μ longæ et 7-9 μ latæ, vel 26, atque 22, 25 et 30 μ longæ, 7 atque 8 μ latæ. In Nyl. *Synops. Lich. N. Caled.* p. 15, dicuntur 1-3 septatæ, interdum nonnihil luteo-fuscescentes, 24-38 μ longæ et 8-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et demum sic persistenter tincta aut violascens.

Tab. V, fig. 1, specimen sterile a Balansa lectum cum duobus stipitibus ad naturam delineatum : fig. 1bis lacinia cum apotheciis exemplaris a Pancher lecti, etiam in naturali statura.

Species ins. Javæ et Novæ Caledoniæ propria.

423. **Sticta Filix** Nyl. *Lich. Novæ Zelandiæ* (1867) p. 246, et apud Hue *Lich. exot.* n. 836, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 34, et Stizenb. *Die Grübchenflecht.*, p. 125; *Lichen Filix* Sw. *Method. Musc.* (1781) p. 118, tab. II, fig. 1 ; *Platisma Filix* Hoffm. *Plant. lichinos.* III, fasc. II, 1801, p. 1, tab. LV, fig. 1 et 2; *Sticta filicina* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 275 pr. p., *Lichenogr. univ.* p. 445 pr. p. et *Synops. Lich.* p. 230 pr. p., Delise *Hist. Lich.*, *Sticta*, p. 120, tab. XII, fig. 40, Bab. *The Lich. of New Zeal.* p. 12, secundum specimen authenticum in herb. Montagne et Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 349.

In Oceania : in Nova Zelandia legit cl. Filhol in Invercargil, in freto Foveaux, anno 1875.

Thallus subflaventi vel subochraceo-flavescens, erectus, stipitatus, 8-12 cent. altus et 10 cent. latus, in basi vel prope basin divisus in plures ramos utrinque ramulos emittentes; rami et ramuli supra concavi et subtus convexi (in specimine a rev. Babington in Nova Zelandia lecto ramos et ramulis arboris cujusdam omnino subtus simulantes); lacinulæ ultimæ sinubus subrotundis separatæ et subimbricatæ, ambitu crenatæ aut sæpius microphyllino-dissectæ; intus albidæ; subtus rami primarii fuscescentes et longitudinaliter costati, breviter et cinereo-tomentosi atque cyphellis destituti; rami secundarii et lacinulæ intense ochracea, breviter tomentosa, cyphellis latis frequenter ornata vel ad peripheriam glabra. Cortex superior 30-40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque angulatas vel deformes, lumine testaceo, 8-10 μ lato et pariete tenui atque in zona exteriore 12 μ lata minores vel obliteratas efficientibus constans. Gonidia 7-11 μ lata, membrana parum incrassata, in strato inæquali, passim in medullam descendente, sub cortice vigentia. Hyphæ medullares 4-5 μ crassæ, lumine dodrantem latitudinis metiente, superficiei parallelæ, non raro ramosæ et satis stricte implexæ. Cortex inferior 40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus cum cellulis angulato-oblongis vel elongatis, lumine 7-12 μ lato. In tomenti pilis hyphæ 8-9 μ crassæ, septatæ sed non constricte, apice rotundæ. **Apothecia** 1,5-2,5 mm. lata supra lacinias sparsa et sessilia, cupuliformia, excipulo vix rugoso, tomentello, margine persistente et rugosa atque disco rufo prædita. Excipuli cortex 110-160 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus cum cellulis angulato-oblongis, lumine 7-12 μ lato ; margo propria angusta, flabellata et ex hypothecio orta; nulla gonidia; medulla ubique stricte implexa. Epithecium pallidum; hypothecium leviter flavidulum; paraphyses 150 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ et apice 4-5 μ metientes; sporæ 8nae, hyalinæ, 3-septatæ, utroque apice acuminatæ, 32-44 μ longæ et 7-8 μ latæ, immixtis 30-37 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Species Novæ Zelandiæ propria.

424. **Sticta latifrons** A. Richard, *Voyage découv. Astrolabe* (1832) p. 27, tab. VIII, fig. 2, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 838, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 35, Reinke *Abhandl. Flecht.*, p. 243, fig. 157, II, et 158 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.*, p. 125.

In Oceania : in Nova Zelandia, in freto Foveaux, in Invercargil, legit cl. Filhol, anno 1875.

Thallus obscure vel glaucescenti-flavicans, erectus stipitatus, paulo post stipitem in tribus vel pluribus lobis amplis, 4-8 cent. latis, divisus; lobi parum profunde lobulati lobulis 1-3 cent. latis, sinubus subacutis et late patentibus separatis, ambitu sinuatis; supra impresso-inæqualis et aliquando costatus et inter costas scrobiculatus; intus albidus; subtus prope stipitem longitudinaliter et passim dendroideo-costatus, fuscescens leviter griseo-tomentosus et in cæteris partibus obscure ochraceus, impresso-inæqualis, tomento rarescente, in peripheria glaber atque ubique cyphellis 0,2-1 mm. latis marginatisque ornatus. Cortex superior 70-80 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis et cellulas angulato-oblongas vel fere quadrangulares, lumine 8-10 μ lato et superne minore, pariete parum crasso formantibus atque in zona externa 10 μ lata e duobus hyphis parallelis cum cellulis sphæricis, lumine 3-4 μ lato, obtectis constitutus. Gonidia 10-22 μ lata, membrana multum incrassata. Hyphæ medullares 4-5 μ crassæ, lumine duos latitudinis trientes occupante, superficiei parallelæ ramosæque et satis stricte implexæ. Cortex inferior 60-70 μ latus, inferne brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 8-10 μ lato et in zona externa, minore. Tomenti pili hyphis 8 μ crassis et septatis sed non constricte formati. **Apothecia** 1,5-2,5 mm. lata, supra lobos dispersa sessiliaque, mox applanata, excipulo rugoso, margine mox excluso atque disco obscure flavo et demum convexo ornata. Excipuli cortex 160-200 μ latus, dentatus, pseudoparenchymaticus cum cellulis oblongis et aliquando uno vel utroque apice truncatis, lumine 8-12 μ lato et inferne minore; margo propria non distincta; nulla gonidia; in medulla tota hyphæ strictissime implexæ. Epithecium flavidulum; hypothecium vix flavens et ex hyphis strictius ac in medulla coalitis constans; paraphyses 140 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ et apice leviter incrassatæ, 4-5 μ metientes; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 1-3 septatæ et apicibus attenuatæ, 30-36 μ longæ et 9-11 μ latæ, immixtis 20, 24 et 32 μ longis et 11 μ latis. Gelatina hymenialis iodo vix cærulescens et thecæ persistenter tinctæ. **Cephalodia** in thallo immersa non rara.

Species Novæ Zelandiæ propria.

Sectio II. — Stictina Hue.

Genus *Stictina* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 333 pr. p. et apud Hue *Lich. exot.* n^{is} 768-811, Reinke *Abhandl. Flecht.* (1895) p. 241, atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* (1895) p. 125 pr. p.

Gonidia nostocacea.

§ I. — Pseudocyphellatæ Nyl.

Conspect. Stict. (1868) p. 3 et apud Hue *Lich. exot.* n^{is} 768-784 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht*, p. 126; genus *Pseudocyphellaria* Wain. *Étude Lich. Brés.* I (1890). p. 182 (sect. *Parmostictina* Nyl. et *Lecidostictina* Wain.).

Pagina thalli inferior pseudocyphellis flavis vel albis, apice applanatis vel parum urceolatis atque simul nudis aut pulverulentis ornata.

A. — *Xanthopseudocyphellatæ* Stizenb.

Die Grübchenflecht. p. 129.

Pseudocyphellæ flavæ vel citrinæ; in apotheciis gonimia sub excipuli cortice vigentia aut deficientia.

1. — *Thalli laciniæ aut ex toto decumbentes aut pro parte ascendentes.*

425. **Sticta crocata** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 277, *Lichenogr. univ.* p. 447 et

Synops. Lich. p. 232, Delise *Hist. Lich.*, genre *Sticta*, p. 56, tab. IV, fig. 10, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 100 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 65 et Wright *Lich. Cuba* n. 53 pr. p. in herb. Mus. paris.; *Lichen crocatus* L. *Mantissa* II (1771) p. 310 et in ejus herb. sub n. 40, teste Wain. *Rev. Lich. in herb. Linn. asserv.* p. 5; *Stictina crocata* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 338 et apud Hue *Lich. exot.* n. 778 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 130, collect. Lindig Nova Granata, n. 2525, in herb. Mus. paris., Arn. *Lich. exsicc.* n. 1216; *Sticta citrina* Pers. in Gaudich. *Voyage Uranie* (1826) p. 201, teste specimine authentico in herb. Mus. paris.; *Sticta aurigera* Lechl. *Plant. ins. Maclov.* n. 67, in eodem herbario.

In Africa : in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez corticolam in Mafate et sine loco notato, annis 1887-1890; vix fertilis.

In Oceania: e Nova Zelandia a sir Locke Travers in universalem Parisiis anno 1889 habitam exhibitionem missa; optime apothecifera.

Thallus obscure vel pallide castaneus aut passim livido-latericius, vinoseve rubescens, procumbens, plagas parvas, 10 cent. latas et sæpe minores formans, subnitidus vel opacus, sat late lobatus, intus K optime flavens ; lobi 1-3 cent. lati, sæpe in apice latiores quam in initio, in centro imbricati, in peripheria non raro liberi, varie lobulati, ambitu sinuati vel crenati et apice crenulati; supra costati et scrobiculati, costis validioribus et scrobiculis profundioribus in centro quam in peripheria, super costas glomerulis citrinis, isidiato-sorediatis, sæpe confluentibus, hinc inde in scrobiculis punctis similibus atque in marginibus in centro punctis pulverulentis aut sorediis elongatis citrinis ornati; intus albidi et prope corticem inferiorem citrini aut toti citrini; subtus fusci vel nigricantes, tomentosi tomento parvulo, denso floccosoque atque pseudocyphellis citrinis 0,2-0,5 mm. latis, sphæricis vel oblongis, prominulis et pulverulentis præsertim peripheriam versus adspersi. Cortex superior 35-40 μ latus, albidus et in zona exteriore 10-12 μ lata nigrescens vel fuscus, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque irregulares, nunc subsphæricas, nunc elongatas, nunc adhuc ramosas, lumine, raro 1, sæpius 3-4 μ latas, efficientibus constitutus. Gonimia 3-5 μ lata, obscure cærulescentia in glomerulis magnis congregata et stratum 30-50 μ latum præbentia; inter glomerulos hyphæ septatæ, sed non inflatæ. Hyphæ medullares materia albida vel citrina tectæ, 3-6 μ crassæ, lumine trientem vel duos trientes crassitudinis occupante, superficiei parallelæ, parce ramosæ et satis laxe implexæ. Cortex inferior 40-50 μ latus, totus aut saltem inferne fuscescens, pseudoparenchymatus cum cellulis irregularibus, interdum substellatis, lumine 3-4 μ lato, minus numerosis ac in cortice superiore, pariete permultum incrassato. In tomenti pilis sæpe infuscatis hyphæ 6 μ crassæ, septatæ sed non constricte. **Apothecia** 1-2,5 mm. lata, marginalia aut submarginalia sessiliaque, excipulo obscure rufo, verrucose rugoso et tomentoso atque margine primum crasso et demum discum vix superante, integro verrucosove atque disco nigro prædita. Excipuli cortex superne 60, et inferne 100-120 μ latus, dentatus et extus aut hyphas liberas ferens aut stratum amorphum 15 μ latum præbens, pseudoparenchymaticus ex hyphis verticalibus, pluriseptatis cellulasque angulatas, lumine 3-6 μ lato et pariete valde incrassato formantibus constans; hyphæ medullares prope corticem laxe implexæ, ubique materia citrina K rubente et in raphides dissoluta obtectæ; margo propria non distincta; nulla gonidia sub cortice. Epithecium nigrescens, K violacee vel rubenti-dissolutum; hypothecium fuscidulum; paraphyses 80-90 μ altæ, 2-3 μ crassæ articulatæ et apice arcte cohærentes; sporæ $8^{næ}$ fuscæ, 1-septatæ, vel cum duobus loculis approximatis, utroque apice paulum attenuatæ, interdum uno anguste acuminatæ, 24-30 μ longæ et 8-12 μ latæ, immixtis 18, 20 et 28 μ longis atque 9, 10 et 12,8 μ longis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, dein fulvescens atque thecæ in basi persistenter cærulescentes et apice vinose rubentes. **Spermogonia** in thallo

immersa atque apice primum rufo et dein nigrescente notata atque cortice incolore et pseudoparenchymatico, 30 μ lato, circumdata; spermatia recta, utroque apice levissime incrassata, 2-3 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 100 μ longa et 3-4 μ crassa atque ramosa.

Viget insuper in Asia (ins. Ceylonia et Java); in Africa (capite Bonæ Spei et ins. Sancta Helena, Madera et Canariis); in America ex ins. Vancouver et Miquelon atque e Canada in terris Magellanicis; in Oceania (Australia, ins. Sandwich et Tahiti); in Europa (Anglia, Hibernia et Hispania).

426. **Sticta carpoloma** Del. *Hist. Lich.*, genre *Sticta*, 1825, p. 159, tab. XIX, fig. ad dextram posita sine numero etiam in meo exemplari cujus figuræ coloratæ fuerunt, et Bab. *Lich. New Zeal.* p. 12 et tab. CXXVI; *Stictina carpoloma* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 339 et apud Hue *Lich. exot.* n. 780 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 130; *Sticta Desfontainii* Del. loc. citat. p. 60, tab. IV, fig. 12; *Sticta gyrosa* Flot. in Lechler *Plant. ins. Maclov.* n. 66, quoad unum e duobus speciminibus in herb. Mus. paris.

In Asia: in Japonia legit R. P. Faurie in parva ins. Shikoku, in monte Tsurugizan, n. 2668, junio 1900.

In Africa: in ins. Borbonia legit corticolam fr. Rodriguez annis 1887-1889; sterilis.

Thallus cinereo vel subflaventi-glaucescens, aut pallide cærulescens flavescensve, procumbens et pro parte ascendens, plagas 6-18 cent. latas formans, nitidulus, anguste vel late laciniatus et K extus intusque immutatus; laciniæ duplicem etiam in eadem regione aspectum præbens, ut videre est in duobus speciminibus a Vesco in ins. Tahiti, anno 1847, lectis, in herb. Mus. paris.: nunc 3-5 mm. latæ, e centro ortæ, discretæ, varie et anguste ramosæ, ramis sinubus subrotundis et late patentibus separatis atque iterum et breviter divisis; nunc usque 10-35 mm. latæ, etiam e centro ortæ, sed imbricatæ et in peripheria tantum liberæ cum lacinulis ultimis 6-15 mm. latis, brevibus atque etiam sinubus rotundis latis vel angustis separatis; supra vulgo crebre et reticulatim costatæ et inter costas profunde scrobiculatæ, costis in speciminibus fertilibus nudis, in sterilibus autem sæpe glomerulis isidiato-sorediatis et citrinis ornatis, rarius subcanaliculatæ et impresso-inæquales; in marginibus exemplarium fertilium integræ et nudæ aut interdum tenuiter isidiatæ, sterilium autem sinuatæ crenatæve, ascendentes et citrino-sorediatæ; intus albidæ aut pro parte tantum citrinæ; subtus nunc bullatæ aut convexæ vel adhuc applanatæ, fuscescentes, in peripheria pallide ochraceæ atque in centro aut passim in una alterave lacinia nigrescentes, tomento concolore aut peripheriam versus albido, denso floccosoque tectæ atque pseudocyphellis 0,2-0,5 mm. latis, citrinis, prominulis et pulverulentis ornatæ. Cortex superior vel 30, vel 40-45 μ latus, vel totus albidus, vel superne obscure flavens, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque subsphæricas parvasque, lumine circa 4 μ lato et pariete parum crasso, formantibus constitutus. Stratum gonimiale 20-30 μ latum et in eo gonimia 4-5 μ lata et in glomerulis congregata atque inter ea hyphæ in cellulas sphæricas, 6-7 μ latas, 2-3 vel 5-6 moniiliformi-junctas inflatæ. Hyphæ medullares materia albida et passim citrina obtectæ, 4-5 μ crassæ, lumine unum vel duos crassitudinis trientes occupante, superficiei parallelæ parum ramosæ et satis stricte implexæ. Cortex inferior 20-30, vel 40 μ latus, albidus vel inferne flavicans, pseudoparenchymaticus cum cellulis in 2-3 seriebus, lumine 3-4 μ lato et pariete valde incrassato. In tomenti pilis hyphæ 6-7 μ crassæ, fusciduIæ, remote et non constricte septatæ atque sæpe fasciculatæ. **Apothecia** 2-4 mm. lata, nunc semper marginalia, nunc simul supra thallum sparsa, sessilia, excipulo plus minusve verrucoso et tomentello, margine integro, vel verrucoso aut crenulato atque disco nigro prædita. Excipuli cortex 60-130 μ latus, albidus, extus hyphis liberis ornatus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis verticalibus, pluriseptatis cellulasque subsphæricas oblongasve, lumine 3-4 μ lato, aliquando majore, et pariete multum incrassato efficientibus constans. Hyphæ

medullares sub hypothecio materia citrina obtectæ, passim in plures cellulas sphæricas et moniliformi-junctas inflatæ atque in utraque harum cellularum extremitate normaliter continuatæ; nulla gonidia sub cortice. Epithecium nigrum; hypothecium fuscidulum; paraphyses 110 μ altæ, 3 μ crassæ, vix articulatæ, apice 6 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ 8^{nœ}, fuscæ, utroque apice leviter attenuatæ, primum simplices et dein vulgo cum duobus loculis approximatis et aliquando cum duobus aliis apicalibus parvulisque, 21-24 μ longæ et 9-10 μ latæ, immixtis angustioribus, 24 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Specimen japonicum unicum *Strictæ Richardi* Mont. aspectu sat simile. Laciniæ primariæ e centro ortæ, 1-2 cent. latæ, secundariæ 0,5-0,8 mm. metientes, discretæ et divaricatæ; omnes reticulatim costatæ et inter costas scrobiculatæ, nec isidiatæ, nec sorediatæ, sed Fungillo parvo et nigro maculatæ. Cortex superior etiam 30-40 μ latus et pseudoparenchymaticus cum cellulis 2-5 μ latis, sed inter hunc et stratum gonidiale adest sæpe zona 30 μ lata ex hyphis lacunose implexis composita. Hyphæ in cellulas sphæricas et moniliformi-junctas paulo latiores, 7-10 μ metientes, passim inflantur. Cæteræ notæ thalli, tum externæ, tum internæ conveniunt. Apothecia marginalia. Thecæ 90 μ longæ et 18 μ latæ; sporæ primum hyalinæ et dein nigrescentes, ab origine in thecis sub unica et demum sub duobus seriebus dispositæ, primum simplices et tandem vel cum duobus loculis approximatis, vel cum quatuor, utroque loculo apicali minore, 19-28 μ longæ et 7-9 μ latæ. Cæteræ notæ adhuc congruunt.

Species illa corticola et saxicola nondum in Japonia lecta fuerat; viget etiam in Asia (ins. Java); in America antarctica (Chile et terris Magellanicis); in Oceania (Australia, Nova Zelandia, Tasmania et Polynesia).

427. **Sticta Mougeotiana** Del. *Hist. Lich.*, genre *Sticta*, 1825, p. 62, tab. V, fig. 13; *Stictina Mougeotiana* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 340 et apud Hue *Lich. exot.* n. 781 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 131; *Sticta Mougeotiana* var. *xantholoma* Fée *Essai Cryptog. écorces officin.*, *Supplém.* p. 126, Müll. Arg. *Revis. Lich. Feeanor.* p. 14; *S. erytroscypha* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 181, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1298; *S. gyrosa* Flot. ad interim in Lechler *Plant. ins. Maclov.* n. 66, pr. p.

In Asia: in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Nippon, in Nasuzan, n. 332, 30 julii 1897, et in Bandaisan, n. 884, 7 septembris 1898; in ins. Kiushu, in Taradake, n. 1675, 10 junii 1899; in ins. Yakushima, una ex ins. Riukiu, n. 2343, julio 1900; in ins. Shikoku, in monte Tsurugizan, n. 2567, junio 1900; sterilis.

In Africa: 1. in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez corticolam in Mafate et in loco indeterminato, annis 1889-1890; raro fertilis. Legit in Celao cl. Mauritius Chauvet, 25 octobris 1896 et comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez in Imerina et in Ambositra, anno 1889.

Thallus rufescenti vel glauco-hepaticus, aut castaneus, procumbens et pro parte ascendens, plagas 7-25 cent. latas formans, nitidulus, anguste laciniatus et K supra et intus immutatus; laciniæ 4-10 mm. latæ, ex ipso centro ortæ, varie et frequenter ramosæ, ramis apicem versus latioribus, ambitu iterum et breviter divisæ, et inter divisiones sinuatæ aut crenatæ, atque apice sæpe nigrescente satis profunde crenatæ necnon quasi palmatæ; supra canaliculatæ et interdum in peripheria applanatæ atque in marginibus ascendentibus crispatisque pulvinulis isidiosis apiceque citrino-servediosis et aliquando in superficie ornatæ; intus albidæ atque sub servediis et sub pseudocyphellis citrinæ; subtus convexæ, in centro fuscæ aut nigrescentes et plus minusve denudatæ, ad peripheriam rubenti-ochraceæ, tomentosæ tomento parvulo floccosoque et fuscescente et in apicibus albido et simplice atque pseudocyphellis 0,2-0,5 mm. latis, citrinis, subsphæricis, prominulis pulverulentisque ornatæ. Cortex superior 30-50 μ latus, albidus et

superne brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque sphæricas, vel subrotundas aut oblongas, lumine 3-4, aliquando 6 μ lato et pariete parum crasso, efficientibus atque strato amorpho et angusto tectis constitutus. In strato gonimico 50 μ lato gonimia subsphærica et 4-5 μ lata in glomerulis disposita et inter hos hyphæ in cellulas sphæricas, diam. 7-8 μ latas et moniliformi-junctas inflatæ. Hyphæ medullares materia albida et prope corticem inferiorem hinc inde citrina obtectæ, 3-5 μ crassæ, lumine duos crassitudinis trientes metiente, superficiei parallelæ et obliquæ, satis laxe implexæ. Cortex inferior 30 μ latus, brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellulis in duobus seriebus dispositis, lumine 2-3 μ lato et pariete multum incrassato, atque in parte medullæ ei adjacente hyphæ in cellulas oblongas, 5 μ latas, 5-6 moniliformi-junctas, ultima interdum latiore, diam. 8 μ, inflatæ. In tomenti pilis hyphæ brunneæ, 6-8 μ latæ, remote et non constricte septatæ et sæpe fasciculatæ. **Apothecia** 1-2 mm. lata, marginalia et rarius submarginalia, sessilia, excipulo thallo concolore, verrucose rugoso et tomentello, margine verrucosa aut dentata, dentibus remotis atque disco fusco-nigro prædita. In excipuli cortice 80-120 μ lato et dentato, exterius hyphis liberis et constricte septatis ornato, pseudoparenchymatico, hyphæ verticales, multi-septatæ cellulasque angulatas aut oblongas, lumine 5-6, raro 8 μ lato formantes; margo propria non distincta; in medulla hyphæ horizontales et obliquæ, hinc inde in cellulas moniliformi-junctas inflatæ, materia citrina, K pallide flaventi dissoluta, obtectæ; sub cortice aut in basi medullæ plures gonimiorum glomeruli (quæ nota non constans). Epithecium nigrescens K violacee vel rubenti dissolutum; hypothecium fuscescens; paraphyses 95 vel 140 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ et apice vix incrassatæ; sporæ 8^{næ}, fuscæ, 1-3 septatæ, cum duobus vel tribus loculis, apicibus leviter attenuatæ, 18-30 μ longæ et 7-11 μ latæ, immixtis 21, 29 et 30 μ longis et 10, 12 et 9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

— F. 1. **xantholoma** Delise *Hist. Lich.*, genre *Sticta*, 1825, p. 63, tab. V, fig. 14; *Stictina Mougeotiana* var. *xantholoma* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 341 et apud Hue *Lich. exot.* n. 781 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 131; *Sticta crocata* Schær. in Zolling. *Plant. javan.* n. 2105 in herb. Mus. paris. et in meo.

In Asia: in Japonia legit corticolam R. P. Faurie in ins. Shikoku, in monte Tsurugizan, n. 2568, junio 1900; in ins. Kiushu, in Yatsushiro, junio 1900.

In Africa: 1. in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez corticolam in Mafate et sine loco notato, anno 1889. — 2. In ins. Madagascaria, legit cl. Chenagon in monte Ambre prope Diego Suarez, anno 1889 et comm. cl. Renauld.

A forma typica differt tantum marginibus thalli citrino-sorediatis aut pulverulentis atque glomerulis isidiosis omnino destitutis. Aliquando pauca puncta citrino-sorediosa in superficie thalli reperiuntur et sic ad formam sequentem tendit. Variat marginibus passim integris, hoc est non citrino-sorediatis. In eximio specimine herbarii mei ex ins. Borbonia apothecia numerosa et sporæ ut supra.

— F. 2. **aurigera** Hue; *Sticta aurigera* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p. 54, tab. III, fig. 8; *Stictina Mougeotiana* var. *aurigera* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 341 et apud Hue *Lich. exot.* n. 781 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 131.

In Asia: in Japonia legit R. P. Faurie in ins. Nippon in Bandaisan, n. 884, 7 septembris 1898; sterilis.

In Africa: in ins. Borbonia legerunt fr. Rodriguez et cl. M. Chauvin, sicut supra indicatum est; sterilis.

A forma præcedente distat pulvinis citrino-sorediosis in superficie thalli sparsis. Margines sunt etiam citrino-sorediati; color est sæpe obscurior seu fusco-castaneus atque laciniæ paulo majores et minus canaliculatæ.

— F. 3. **albocyphellata** Hue; *Stictina Mougeotiana* var. *albocyphellata* Nyl. *Synops.*

Lich. I (1858-1860) p. 341 et apud Hue *Lich. exot.* n. 781 atque Stizenb. *Die Grübchen-flecht.* p. 131.

In Africa : in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez corticolam anno 1890; sterilis.

Thallus partim hepaticus, partim subglaucescens, sicut in forma genuina divisus et canaliculatus, sed margines ascendentes albido et rarius subflaventi sorediati atque pseudocyphellæ albæ et raro subflaventes. In his tribus formis notæ anatomicæ thalli sicut in forma typica, sed in lobis vetustioribus illius f. *albocyphellatæ* cellulæ corticis superioris majores evadunt et angulato-sphæricæ conspiciuntur.

Vigent insuper *S. Mougeotiana* Del. typica in Asia (ins. Java); in Africa (ins. Mauritio, Socotra, Sancta Helena); in America meridionali (Guyana gallica et ins. Juan Fernandez); in Oceania (Australia, Nova Zelandia et ins. Sandwich et Tahiti). — F. *xantholoma* Del. in Asia (Cochinchinna); in Africa (ins. Socotra et Comoris et in Usambara); in America meridionali (Guyana gallica et Brasilia); in Oceania (ins. Sandwich et Nova Caledonia). — F. *aurigera* (Del.) in Asia (ins. Java); in Africa meridionali; in Oceania (ins. Sandwich, Nova Zelandia et Nova Caledonia). — F. *albocyphellata* (Nyl.) est ins. Borboniæ propria.

428. **Sticta granulifera** Hue; *S. endochrysa* Nyl. et *S. orygmæa* Nyl. pr. p. in herb. Mus. paris. in Chili legit Ch. Gay, herbier du Chili austral (3e envoi).

Thallus subflaventi vel glaucescenti-cinerascens, foliaceus, late expansus, plagas 15-20 cent. latas formans, opacus, late lobatus, K supra non mutatus et intus aurantiacus; lobi 4-7 cent. lati, subimbricati, parum lobulati, sed crenati, crenis ambitu subrotundis et sæpe simul sinuatis atque sinubus subrotundis separati; supra in centro nunc lævigati, nunc, sicut in peripheria subreticulatim rugosi et inter rugas scrobiculati atque ubique, velut in S. *vaccina* Mont., tenuissime granuloso-rugosi; intus intense citrini; subtus pallide ochracei vel in centro fuscescentes, subreticulatim rugosi atque tomento albido cinereove, fasciculato, denso et in peripheria rarescente, rhizinis paucis fulcrantibus atque pseudocyphellis citrinis, parvis, non semper prominulis pulverulentisque ornati. Cortex superior 25-60 μ latus, in superficie frequenter hemisphærico-umbonatus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis et cellulas sphæricas vel oblongas, lumine 6-10 μ lato et pariete tenui, superne minores formantibus constitutus; in lobis vetustoribus inter corticem pseudoparenchymaticum et gonidia, hyphæ nunc verticales, nunc varie directæ in strato 40 μ lato et superne zona amorpha 10 μ crassa. Gonidia nostocacea in strato crasso et inter hyphas gonidiales in glomerulis sæpe magnis sub cortice sita. Hyphæ medullares materia citrina obtectæ, 4-5 μ crassæ, lumine trientem crassitudinis metiente, superficiei parallelæ et parum ramosæ. Cortex inferior 25-40 μ latus, albidus et superne ochraceus atque pseudoparenchymaticus cum cellulis oblongis, lumine 6-8 μ lato. In pilis tomenti hyphæ 5-6 μ crassæ, articulatæ, sed non constricte, et sæpe fasciculatæ. **Apothecia** 2-5 mm. lata, supra lobos dispersa et sessilia, passim numerosa, excipulo verrucose rugoso, margine integro atque disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice pseudoparenchymatico hyphæ verticales cellulas subrotundas vel oblongas, lumine 7-10 μ lato et pariete incrassato formantes; margo propria non distincta; gonidia in paucis glomerulis sub margine et basin versus sita. Epithecium subnigrescens; hypothecium ochraceum; paraphyses 100 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et apice 4-5 μ metientes; sporæ 8næ, hyalinæ, 1-3 septatæ, uno apice attenuatæ 56-62 μ longæ et 4 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Satis similis *Stictæ vaccinæ* Mont., thallo similiter tenuiter in superficie granuloso-rugoso, sed medulla citrina et gonimia cærulescentia. *Sticta granulata* Bab., Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 846, gonidia sub cortice apothecii præbens, punctis paginæ superioris sorediosis magis recedit.

Tab. VI, fig. 5, fragmen thalli cum apotheciis ad naturam delineatum.

2. — *Thallus erectus basique stipitatus.*

429. **Sticta endochrysoides** Hue; *Stictina endochrysoides* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1891) n. 1594.

In America : in Chili corticolam legit cl. Gay, herbier du Chili austral, in herb. Mus. paris.

Thallus subglaucescenti-cinerascens, erectus, sat tenuis, stipitatus stipite 1 cent. longo et 3 mm. lato, 9 cent. altus, opacus et sat late lobatus; lobi 2-5 cent. lati, e summo stipite orti, multum elongati, sæpe discreti et apice lobulorum connexi, nunc simplices, nunc parce et irregulariter divisi, ambitu et apice passim lobulati sinuatique; supra parum inæquales et peripheriam versus subreticulatim rugosi et inter rugas punctatim concavi atque obsolete tomentelli; intus citrini; subtus in centro fuscescentes et ad peripheriam subflaventi-ochracei, ubique reticulatim rugosi cum retis maculis brevibus, tomento albido, brevi raro passim tecti, hinc inde glabri atque pseudocyphellis parvulis, verrucose prominulis et apice flavis increbre in rugis ornati. Cortex superior 40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis et cellulas subrotundas, diam. 6-7 μ, formantibus constans. Gonimia cærulescentia, 4-5 μ lata, in parvulis glomerulis inter hyphas gonidiales et in strato 40-60 μ lato sub cortice vigentia. Hyphæ medullares materia citrina K non mutata obtectæ, 4 μ crassæ, lumine duos crassitudinis trientes metiente, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 30 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 4-6 μ lato et pariete crassiore quam in cortice superiore. Pili tomenti ex hyphis 6 μ latis, septatis, sed non constricte et sæpe aggregatis constituti. **Apothecia** supra thallum sparsa et sessilia, subtus cava, primum globosa et verrucose rugosa, demum aplanata, 2-3 mm. lata, excipulo lævi, breviter hirsuto, margine integro et tenui atque disco obscure rufo, nudo et interdum convexo prædita. Excipuli cortex 90-110 μ latus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 6-9 μ lato et in superficie hyphis liberis 4-6 μ latis, constricte septatis, ornatus; margo proprius non distinctus ; gonidia nulla; medulla materia citrina tecta. Epithecium rufescens; hypothecium ochraceum et K pallide latericium; paraphyses 120-130 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, apice vix incrassatæ et arcte cohærentes; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, bacillari-fusiformes 1-3-7 septatæ, 64-80 μ longæ et 3-4 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** in lobulis junioribus dispersa et immersa, demum verrucose prominentia et intus aurantiaca; spermatia recta, cylindrica, apicibus truncata, 5 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 5 μ crassa et crebre articulata.

Tab. VI, fig. 3, notabile thalli fragmentum cum apotheciis in naturali statura.

Specimen unicum, bene evolutum, inter exemplaria *Stictæ endochrysæ* Del., sicut plures aliæ species, in herbario Musei parisiensis jacens, et descriptioni a cel. Müller Arg. datæ, stipite seposito, optime convenire videtur. Auctor ille incompletum exemplar coram se probabilius habuit.

B. — *Leucopseudocyphellatæ* Stizenb.

Die Grübchenflecht. p. 126.

Pseudocyphellæ albæ; nulla gonimia in apotheciis specierum infra exponendarum.

430. **Sticta argyracea** Del. *Hist. Lich.*, genre *Sticta*, 1825, p. 91, tab. VII, fig. 30, Wright *Lich. Cuba* n. 52; *Lichen argyraceus* Bory de Saint Vincent *Voyage aux quatre îles d'Afrique* (1804), testibus Delise et Nylander, sed Krempelh. *Geschichte und Litter.*

der Lichenolog. II, p. 592 hoc nomen in opere citato non invenisse asserit (1); *Stictina argyracea* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 334 et apud Hue *Lich. exot.* n. 768 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 126; *Sticta gyrosa* Flot. in Lechler *Plant. ins. Maclov.* n. 66 ad interim pr. p.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis legit Frapier; in ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez in vicinitate Sancti-Dionysii, altit. 600 m., in Mafate, in monte Salazia et sine loco indicato, annis 1887-1890; parce fructifera. — 2. In ins. Madagascaria legit idem in Imerina, anno 1889; sterilis.

In Oceania : in ins. Tahiti legit Dr Savatier, campagne de la *Magicienne*, n. 1093, novembri 1877; sterilis.

Thallus nunc subflaventi-glaucescens, nunc argillaceus alutaceusve, vel adhuc fuscescens et in centro fuscus, rarius castaneus, apicibus sæpe obscurius tinctus, decumbens, plagas 10-15 cent. latas formans, nitidiusculus vel subopacus, anguste laciniatus, K supra et intus non mutatus; laciniæ 8-10, raro 15 mm. latæ, interdum in centro et in peripheria imbricatæ, marginibus adscendentibus remote crenatæ et sinuatæ, vulgo in centro tantum imbricatæ, peripheriam versus liberæ, varie vel subdichotome lacinulatæ, lacinulis subpinnatifidis et apice retusis; supra raro applanatæ, sæpius canaliculatæ et frequenter punctis parvis, albis sorediosisque atque etiam, sed non semper, glomerulis isidiosis, isidio ramoso concolore vel cæsio, et aliquando apice truncato alboque, ornatæ vel in centro hoc isidio omnino obtectæ; in marginibus similiter punctis albis sorediosisque et non raro confluentibus adspersæ necnon passim isidiatæ et quasi coralloideo-dissectæ; subtus fuscæ et ad peripheriam ochraceæ, tomento concolore, denso et floccoso tectæ aut partim denudatæ atque pseudocyphellis albis, prominulis et cortice thalli marginatis atque fundo pulverulentis ornatæ. Cortex superior in speciminibus sive authenticis a Richard hortulano (in herb. meo) sive a fr. Rodriguez cunctis in ins. Borbonia lectis, 35-40 μ latus, albidus vel superne brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei parallelis, obliquisve et rarius perpendicularibus, pluriseptatis cellulasque vel angulato-sphæricas lumine 6-10 μ lato et pariete tenui, vel elongatas, horizontales aut verticales, lumine 12-16 μ longo et 6 μ lato, superne minores efficientibus atque strato amorpho albido, zonæ brunneæ superposito tectæ. In sorediis hyphæ liberæ, 3-4 μ crassæ, septatæ atque eis gonimia immixta. Gonimia oblonga 3-4 μ lata in glomerulis inter hyphas gonidiales passim verticales, sæpe varie et strictissime implexas : eorum stratum 40-60 μ crassum. Hyphæ medullares cum gonidiis materia albida densaque tectæ, 3-4 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis occupante, superficiei parallelæ et obliquæ, parum ramosæ et stricte implexæ. Cortex inferior 30-40 μ latus, totus albidus vel inferne brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis superficiei perpendicularibus cellulasque angulato-oblongas vel passim fere triquetras, lumine 6-8 μ lato, pariete parum crasso et inferne in unica serie sphæricas, lumine 2-3 μ lato, formantibus constans. In tomenti pilis hyphæ 8 μ crassæ, septatæ sed non constrictæ, aggregatæ vel penicellatæ. **Apothecia** 1-2 mm. lata, marginalia et supra thallum dispersa sessiliaque, excipulo primum verrucose rugoso et dein lævigato aut perenniter rugoso, margine integro vel subcrenulato atque disco rufo aut obscure rufo prædita. Excipuli cortex 110-120 latus, albidus et extus leviter brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellulis angulato-rotundis, lumine 6-8 μ lato, et inferne minoribus; margo propria deficiens; medulla prope corticem lacunose implexa; nulla gonidia. Epithecium rufescens; hypothecium albidum vel pallide fuscescens; paraphyses 140 μ altæ, 3 μ crassæ, articulatæ et apice 4 μ metientes; sporæ 8næ, fuscæ, 1-septatæ, apicibus paulum attenuatæ, 24-28 μ longæ et 7-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. Spermogonia non visa.

(1) Revera hoc nomen sive in opere citato, sive in ejus indice deest.

Viget adhuc saxicola vel corticola in Asia (in Japonia, ins. Bonin, legit Wright in the U. S. north Pacific explor. expedit. under comm. Ringgold and Rodgers, annis 1853-1856, in Cochinchinna, in ins. Java et Ceylonia); in Africa (in ins. Comoris, Sancti-Mauritii, San Thome, Canariis ex herb. cl. Thuret, in Usambara et promontorio Bonæ Spei); in America meridionali (Brasilia et Chili) et antarctica (ins. Maclovianis). Quoad Novam Zelandiam dubitat Nylander *Lich. N. Zeland.* (1888) p. 29, affirmant vero Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* (1894) p. 32 necnon Hellbom *Lichenæa Neo-Zeland.* (1896) p. 29 et hic posterior exemplaria ex hac insula vidit.

Varietas *sorediifera* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta*, p. 93, tab. VIII, fig. 31, seu *Stictina argyracea* f. *isidiosa* Müll. Arg. *Lich. Bellendenici* (1891) p. 48, ex Australia, atque etiam f. *isidiophora* Nyl. *Exposit. Lich. N. Caled.* p. 41 non retinendæ videntur, nam in speciminibus supra expositis soredia non raro in isidium mutantur atque pars thalli isidio obtecta aliquando magna est. Alioquin isidium in hac specie characterem præbet specificum, proindeque, etsi multiplicatum formam varietatemve producere non valet. In herb. Mus. paris. vocata fuerunt a cel. Nylander *Stictina argyracea* f. *sorediifera* (Del.) exemplaria quorum thalli laciniæ 10-15 mm. latæ, applanatæ, vix impresso-inæquales puncta argentea mox in glomerulos sphæricos isidiososque, isidio parvo et cæsio mutata præbent.

In ins. Borbonia legit fr. Rodriguez exemplaria quorum thallus subglaucescenti-flavens, anguste laciniatus, applanatus aut parum inæqualis et supra sorediis albidis parvulisque, passim in isidio tenuissimo mutatis, subtus fuscus et in apicibus ochraceus atque optime fertilis. Similia in eadem insula legit Mezières-Lepervanche, anno 1840, in herb. Thuret, et in ins. Sancti-Mauritii legit Robillard in herb. meo, a cel. Müll. Arg. *Stictina argyracea* var. *flavescens* (Del) nominata fuerunt. Attamen ad *Stictam flaventem* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 117, tab. XI, fig. 47 A et B, secundum descriptionem figurasque non attinere videntur.

In herbario meo adest specimen ab hortulano Richard in ins. Borbonia lectum, cujus thalli laciniæ in centro 12-13, et in apice 5-10 mm. latæ, vix canaliculatæ et marginibus fimbriato-dissectæ, apothecia valde aspera et etiam paulum isidiata cum margine subcrenulata præbent. In alio exemplari ibidem a fr. Rodriguez lecto, laciniæ steriles 10-12 mm., fertiles autem 4-5 mm. latæ, canaliculatæ cum apotheciorum excipulo parum rugoso et margine integro. In prioribus sporæ 1-3 septatæ, 24-33 μ longæ et 8 μ latæ; in posterioribus magis numerosæ variabilesque, 1-septatæ, 20-29 μ longæ et 8-10 μ latæ, immixtis 22 μ longis et 10 μ latis atque 25, 30 et 33 μ longis et 8 μ latis. Inde patet *Stictam asperam* Laur. in *Linn.* 1827, p. 41 seu *Stictinam argyraceam* var. *asperam* Müll. Arg. *Revis. Lich. Feean.* p. 14, Stizenb. *Grübchenflecht.* p. 127, his verbis ab hoc auctore definitam : « Laciniis thalli quam in typo angustioribus, margine apotheciorum aspero, crenulato », in forma typica includi. Sporæ apud eumdem 22 μ longæ et 11 μ latæ, sed e numerosis supra passim allatis exemplis labantem notam in stricta sporarum mensura adesse liquet.

431. **Sticta dolera** Hue.

In Africa : in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez in Mafate et sine loco indicato, anno 1889.

Thallus cinerascenti-glaucescens, vel pallide flavescens brunneusve, procumbens et simul pro parte ascendens, plagas 6-18 cent. latas formans, subnitidus, parum late laciniatus, K et CaCl extus intusque immutatus; laciniæ 5-15 mm. latæ, irregulariter lacinulatæ, lacinulis 3-6 mm. latis, sinubus rotundis separatis, in centro imbricatæ, in peripheria liberæ; supra passim impresso-inæquales, passim foveatæ, foveis usque 5 mm. latis, raro canaliculatæ; ambitu et apice sinuato-lobulatæ et simul crenulatæ, marginibus ascendentes et limbato-sorediatæ sorediis albidis pulverulentisque; subtus fuscæ et ad peripheriam

ochraceæ, ubique tomentosæ tomento concolore parvuloque, aut in centro glabræ atque pseudocyphellis 0,1-0,5 mm. latis, sphæricis oblongisve, pure albis, prominulis atque pulverulentis ornatæ. Cortex superior 40 μ latus, totus albidus vel superne paulum brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei nunc omnino parallelis, nunc obliquis, nunc fere perpendicularibus, crebre septatis cellulasque sphæricas, oblongasve et aliquando ramosas, lumine 2-4 μ lato et pariete parum crasso formantibus atque in zona superiore e duobus hyphis semper parallelis cum cellulis minoribus constitutus. Gonimia brunnescentia, 4-6 μ lata, oblonga in glomerulis magnis stratum 30-45 μ latum formantibus sub cortice posita; passim inter hos glomerulos hyphæ verticales aut normales, aut in cellulas 7-8 μ latas, sphæricas vel oblongas et moniliformi-junctas inflatæ; illæ cellulæ hinc inde in medulla vigentes. Hyphæ medullares materia albida tectæ, 3-4 μ crassæ, lumine dimidiam crassitudinis partem occupante, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 20-30 μ latus, albidus aut brunneus, velut superior formatus sed cellulæ rariores et eorum lumen 3-6 μ latum et paries incrassatus. In tomento pili ex hyphis 6-7 μ crassis, septatis sed non constricte atque fasciculatis constans. **Apothecia** rara, 5 mm. lata marginalia sessiliaque, excipulo verrucose rugoso, margine integro et fere excluso atque disco nigro prædita. Excipuli cortex 100-120, et in margine 60 μ latus, albidus et inferne brunneus, dentatus, pseudoparenchymaticus cum cellulis angulato-oblongis, lumine 4-8 μ lato atque extus prope basin pilosus, pilis ex hyphis 10 μ latis, septatis, sed non constricte atque cellulas oblongas et quadrangulas aut fere quadratas, pariete crasso, formantibus constitutus; margo propria deficiens; nulla gonidia. Epithecium nigrescens; hypothecium fuscescens; paraphyses 140 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ et apice capitatæ, 6-8 μ metientes et arcte inter se cohærentes; sporæ 8^{næ}, hyalinæ et in thecis inclusæ leviter fuscidulæ, 1-3 septatæ, apicibus paulum attenuatæ, 26-30 μ longæ et 7-9 μ latæ, immixtis 26-30 μ longis et 8 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Hæc species *Stictam intricatam* Del. aspectu exteriori bene simulat et ab ea solis notis anatomicis secerni potest, inde nomen impositum ex adjectivo græco, δολερός, ά, όν, decipiens. Jam lecta fuerat in ins. Borbonia a cl. Richard, in herb. meo, et a cl. Mezières-Lepervanche, in herb. Thuret, et *Stictina intricata* Nyl. denominata.

432. **Sticta intricata** f. **subargyracea** Hue; *Stictina intricata* f. *subargyracea* Nyl. in *Flora* 1886, p. 172 et apud Hue *Lich. exot.* n. 769, Müll. Arg. *Consp. system. Lich. Nov. Zeland.* p. 32 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 127.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam saxicola missa.

Thallus obscure vel subochracee alutaceus, procumbens, plagas 10-13 cent. latas formans et opacus; laciniæ 5-15 mm. latæ, varie ramosæ, ramis imbricatis; supra punctis albis destitutæ, profunde canaliculatæ et in marginibus ascendentibus primum albido-sorediatæ et mox lateque cæsio-isidiatæ isidio apice albido et farinoso, raro in superficie partium juniorum similiter cæsio-isidiatæ; subtus convexæ, paginæ superiori concolores et in centro fuscescentes, tomento denso obtectæ atque cyphellis albis parvulisque præsertim peripheriam versus ornatæ. Cortex superior 70-80 μ latus, albidus et superne in zona 10 μ lata brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis cellulasque angulato-sphæricas, lumine 7-12 μ lato et pariete satis tenui formantibus atque supra zonam brunneam unicam hypham parallelam cum cellulis parvis complectentem strato amorpho angusto tectis constitutus. Gonimia obscure cærulescentia, 4-6 μ lata in glomerulis magnis et hyphis gonidialibus verticalibus et non septatis frequenter interruptis stratum 80 μ latum efficientia. Hyphæ medullares 3-5 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis tenente, materia albida obtectæ, superficiei parallelæ passimque

ramosæ et satis stricte implexæ. Cortex inferior 40-50 μ latus, albidus aut inferne leviter argillaceus, pseudoparenchymaticus cum hyphis superficiei perpendicularibus et cellularum lumine 5-10 μ lato. Tomenti pili hyphis 6 μ latis, septatis sed non constricte, solitariis vel aggregatis formati. Sterilis.

Lecta fuit illa forma etiam in Africa (ins. Teneriffa et San Thome) et in Europa (Hibernia). Hic proximus locus a nullo ex anglicis scriptoribus indicatur.

In *Sticta intricata* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 96 et tab. VII, fig. 33, seu *Stictina intricata* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 334 et apud Hue *Lich. exot.* n. 769, semper sterili observata, thallus supra similiter canaliculatus; ejus laciniæ intricatæ et in marginibus albido-sorediatæ, sed non isidiatæ. Cortex superior 40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis cellulasque angulato-sphæricas, raro et superne tantum horizontales et oblongas, lumine 6-12 μ lato efficientibus atque in zona externa, 6-8 μ lata ex unica vel e duobus hyphis superficiei parallelis cum cellulis parvulis et pariete incrassato constans. Gonimia 4-6 μ lata, violacee cærulescentia, in glomerulis magnis aggregata. Hyphæ medullares materia albida tectæ, 2-4 μ crassæ et eorum lumen dodrantum crassitudinis metiens. Cortex inferior 30-40 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus, 2-3 septatis cum cellularum lumine 5-7 μ lato et pariete incrassato. Istæ notæ ex exemplari in promontorio Bonæ Spei lecto, in herb. Mus. paris., depromptæ.

Sticta Dozyana Mont. et van den Bosch *Plantæ Junghuhn.*, *Lichenes.* p. 10 et Mont. *Sylloge* p. 326, seu *Stictina Dozyana* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 335 et apud Hue *Lich. exot.* n. 770, quanquam *S. argyraceæ* Del. et præsertim *S. intricatæ* Del. affinis dicatur, ab eis valde diversa est. Illius thallus supra reticulatim scrobiculatus, marginibus similiter limbato-sorediatus, sed sorediis passim albidis, passim citrinis, atque subtus pseudocyphellæ nunc albidæ, nunc pallide citrinæ. Cortices tum superior, tum inferior atque etiam in apothecii excipulo, hyphas superficiei perpendiculares, constricte septatas ramosasque et rete maculis parvis (in excipulo majoribus) formantes præbent. Sub strato gonimico, in medulla thalli apotheciique hyphæ passim in cellulas sphæricas oblongasve, 7-8 μ latas et 3-4 vel 7-8 moniliformi-junctas inflatæ. In apotheciis inter corticem medullamque pauci gonimiorum glomeruli; in lateribus corticis materia obscure rubescens, K latericia evadens et in raphides dissoluta; epithecium K rubenti dissolutum. Ob corticis structuram ad aliam subdivisionem pertinet hæc species.

§ II. — Cyphellatæ Nyl.

Conspect. Stict. (1868) p. 4 et apud Hue *Lich. exot.* n[is] 785-811 atque sectio *C. Eucyphellatæ* Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 131.

A. — *Thalli laciniæ ex toto prostratæ aut pro parte ascendentes.*

1. — **Lecanostictina** Wain. *Étude Lich. Brés.* I, p. 187. — Apothecia gonidia continentia.

Nulla ex hac divisione species est hic exponenda.

2. — **Eustictina** Wain. *Étude Lich. Brés.* I, p. 189. — Apothecia gonidiis destituta.

433. **Sticta tomentosa** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 279, *Lichenogr. univ.* p. 450 et *Synops. Lich.* p. 234, Delise *Hist. Lich.*, *Sticta* p. 73, tab. VI, fig. 19 et Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 97; *Lichen tomentosus* Swartz *Nov. gen. et spec. Plant. seu*

Prodr. descript. vegetab. Ind. occident. (1888) p. 146, *Flora Ind. occident.* III, p. 1903; *Stictina tomentosa* Nyl. *Synops Lich.* I (1858-1860) p. 343 et apud Hue *Lich. exot.* n. 791 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 132; *Sticta bicolor* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* (1847) p. 183, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1245. Exsiccata in herb. Mus. paris. : Voyage Funck et Schlim e Venezuela, n. 1087 et e Nova Granata, n. 1233; coll. Linding e Nova Granata, n[is] 82 et 120 (hæc posterior f. *latior* Nyl.) et Spruce *Lich. Amaz. et And.* n. 80.

In Africa : 1. in ins. Borbonia legit corticolam fr. Rodriguez in Mafate et sine loco indicato, anno 1889. — 2. In ins. Mauritio legit idem et in eodem anno.

In America : 1. in republica Mexicana legit supra saxorum Muscos (ut videtur) D[r] Paul Maury in Tianguistengo, E[do] de Hidalgo, 24 aprilis 1891. — 2. In ins. Guadalupa legit Lherminier ad arbores in montibus, n. 6 pr. p., anno 1862.

Thallus vel glaucescens vel alutaceus aut fuscescens, procumbens et pro parte ascendens, parum expansus, plagas 6-10 cent. latas formans, nitidus vel opacus, parum late laciniatus, K extus et intus non mutatus; laciniæ 1-2,5 cent. latæ, nunc e basi, nunc paulo post basin ortæ, pluries, irregulariter et parum profunde lobulatæ, lobulis 8-15 mm. latis, sinubus aut acutis angustisque vel subrotundis et patentibus separatis, in apice et in lateribus aut integræ aut sinuatæ subcrenatæve; in margine ciliatæ aut glabræ; in superficie æquales aut parum impressæ; subtus fuscæ vel ad peripheriam ochraceæ; subtus tomento fusco, denso, longo floccosoque et in peripheria cinerascente brevioreque obtectæ atque cyphellis 0,2-1 mm. latis, albidis, prominulis et sæpe sphærice cortice inferiore limbatis ornatæ. Cortex superior 30-40 et etiam 50 μ latus, albidus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque vel sphæricas vel angulato-sphæricas aut oblongas, interdum horizontaliter oblongas, lumine nunc 6-8, nunc 9-15 μ lato et testaceo parieteque parum crasso, superne minores, lumine 3-4 μ lato et pariete incrassato, sæpe in unica hyphæ parallela contentas formantibus, constitutus. Gonimicum stratum 30-45 μ latum et gonimia 3-5 μ lata, cærulescentia aut violacea in glomerulis aggregata præbens. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 3-4 μ crassæ, lumine duos trientes crassitudinis metiente, superficiei parallelæ, frequenter ramosæ et stricte implexæ. Cortex inferior 30-40, et etiam 50 μ latus, fere totus brunneus, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 5-8 et etiam 14 μ lato atque inferne minore. In tomenti pilis hyphæ 8 μ latæ cellulasque quadrato-oblongas formantes. In cyphellis cortex 30 μ latus, pseudoparenchymaticus cum cellulis sphæricis 6-10 μ latis, atque extus liberæ, minores necnon gemmatum species præbentes; ille cortex summus seu in parte exteriore intus recurvus. **Apothecia** 1-2, raro 3 mm. lata, marginalia et rarius, sed frequenter in quibusdam formis, supra thallum dispersa, sessilia, excipulo subrugoso atque pilis albis ornato aut demum glabro, margine integro discum vix superante et disco pallide vel obscure rufo prædita. Excipuli cortex 140-160 μ latus, extus pilis, sicut cortex inferior ornatus, totus e medulla ortus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis verticalibus pluriseptatis cellulasque oblongas vel angulatas aut fere quadratas, lumine 5-10 μ lato et inferne minore efficientibus constans ; medulla strictissime implexa ; nulla gonidia. Epithecium pallide rufescens; hypothecium flavum, K ochraceum evadens; paraphyses 150 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ et superne constricte, apice 6-7 et etiam 9 μ metientes ; sporæ 8[næ], hyalinæ, 1-3 septatæ, utroque vel saltem uno apice attenuatæ, 42-46 μ longæ et 6,5-7 μ latæ, immixtis 37 μ longis et 8 μ latis. In specimine a cl. Weddell in Bolivia lecto, in herb. Mus. paris. sporæ normales 45 μ longæ et 7 μ latæ, cum aliis 25-28 μ longis et 8 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Viget insuper in Africa (Guinea, Usambara, Natalia et ins. Madagascaria et Sanctæ Helenæ); in America meridionali Costa-Rica, Columbia, Peruvia, Brasilia et Bolivia).

— Var. 1. **ornata** Hue; *Stictina tomentosa* var. *ornata* Müll. Arg. *Lich. exot.* (1895) n. 105 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 133 ; *Sticta quercizans* var. *ornata* Müll. Arg. *Lich. Neo-Grenad.* (1879) p. 11.

In America : in ins. Guadalupa legit Lherminier in sylvis montanis, ad truncos, sine numero, anno 1862.

Thallus subflaventi-glaucescens, 4 cent. altus; ejus laciniæ e basi ortæ, 5-6 mm. latæ, irregulariter ramosæ, divisionibus ultimis brevibus, ambitu sinuatæ et crenatæ atque frequenter in margine pilis penicellatis, 0,5-1 mm. altis ornatæ; subtus fuscæ et dense tomentosæ atque cyphellatæ sicut in forma genuina. Cortex superior 25-30, et inferior 20 μ latus et uterque eodem modo ac supra formatus. **Apothecia** parva, marginalia aut submarginalia, excipulo setigero vel demum glabro atque disco nigrescente prædita. Excipuli cortex 80-100 μ latus et exterius pilis ramosis ornatus; paraphyses 100-120 μ altæ et 2-3 μ crassæ; sporæ 1-3 septatæ 27-36 μ longæ et 6,5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et mox fulvescens.

A forma typica laciniis angustioribus et pilis penicellatis munitis differt. In Columbia autem, secundum descriptionem, laciniæ e contra latiores. Non fuit alibi observata.

— Var. 2. **dilatata** Nyl. *Enum. génér. Lich., Supplém.* (1858) p. 355 ; *Stictina tomentosa* var. *dilatata* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 344 et apud Hue *Lich. exot.* n. 781; Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 132; ad hanc pertinere potius videtur figura operis Delise supra citata. Exsiccata in herb. Mus. paris. : e Nova Granata, Goudot n^is^ 21 et 31, Lindig n. 1236 et Mandon *Plant. And. Boliv.* n. 1745.

In America : 1. in republica Mexicana legit Dr Paulus Maury corticolam in Chimaleapan, cerro de Santiago, cerca de Lerma, n. 3327, 26 julii 1890. — 2. In ins. Guadalupa legit Lherminier, n. 6, pr. p., anno 1862.

Thallus glaucescens vel alutaceus, monophyllus, substipitatus, 5-14 cent. latus, late lobatus, lobis 2-5 cent. latis, parum profundis, ambitu rotundis vel subrotundis et irregulariter crenatis; subtus cinerascens aut pallide ochraceus et in centro tantum fuscescens, dense tomentosus atque cyphellis 0,5-1,5 mm. latis ornatus. Cortex superior 25-30 μ latus cum cellularum lumine 5-8, et etiam 12 μ lato, atque superne 4-5 μ tantum metiente. Cortex inferior 20-35 μ latus. **Apothecia** submarginalia et simul supra thallum sparsa, numerosa cum excipulo lævi et plus minusve setigero. Cortex excipuli 100-140 μ latus et pseudoparenchymaticus, sicut thalli cortices; paraphyses 120-140 μ altæ, 2-3 μ crassæ et crebre articulatæ; sporæ in exemplari Mexicano 32-34 μ longæ et 5-6 μ latæ; in Guadalupensi, 54-66 μ longæ et 6,5-7 μ latæ, immixtis 52 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Lecta fuit insuper in Columbia et in Bolivia.

— Var. 3. **papyrina** Hue; *Stictina ambavillaria* var. *papyrina* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 346 et apud Hue *Lich. exot.* n. 799 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 134. Conf. Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 62.

In Africa : in ins. Mascarenis legit Frapier.

Thallus cinereo-glaucescens, minus expansus, tenerior et angustius lobatus quam in forma genuina. Cortex superior 25-30 μ latus eodem modo ac in illa forma constitutus; inferior 15-20 μ latus cum cellulis in una vel duobus seriebus. **Apothecia** 0,6-1 mm. lata, marginalia et supra thallum dispersa cum margine subcrenulato et excipulo saltem ab initio tomentello. In excipulo cortex 60-100 μ latus cum cellularum lumine 9-15 μ lato ; paraphyses 90-100 μ altæ, 2-3 μ crassæ, constricte et remote septatæ ; sporæ 3-septatæ, 30-42 μ longæ et 6-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Varietas his insulis et ins. Madagascariæ propria.

Sticta (Stictina) *quercizans* var. *damæcornifolia* Tuck., Wright *Lich. Cuba* n^{is} 55, 56 et 58 a celeb. Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1625 ad *Stictinam tomentosam* relata et *S. tomentosa* var. *damæcornifolia* vocata fuit. Quædam ex his numerosis speciminibus sub *S. tomentosa* certe scribi debent, sed alia aliquid intermedium inter utramque speciem exprimere videntur. In uno exemplarium n. 55, sporæ 24-32 μ longæ et 7-8 μ latæ; n. 59, 34-42 et 44 μ longæ et 6-7 et 8 μ latæ; n. 58, 22-40 μ longæ et 8-10 μ latæ. Ut res certe stabiliatur cuncta specimina seorsum examinanda forent, sed nullum ad *S. Weigelii* seu *quercizantem*, ob defectum isidii et pilorum e cellulis sphæricis moniliformi-junctis compositorum attinere censeo.

434. **Sticta dactyloticarpa** Hue.

In America : in Brasilia legit corticolam S. M. doña Theresia Christina Maria, hujus regionis imperatrix, anno 1889.

Thallus obscure vel fuscescenti-alutaceus, procumbens et pro parte ascendens, plagas 8-10 cent. latas formans, opacus vel subnitidus, sat late lobatus et K extus et immutatus; lobi 2-3,5 cent. lati, in centro imbricati et in peripheria liberi, ambitu rotundati, integri vel passim semel aut iterum lobulati; supra passim æquales, sæpe rugosi rugis interdum subreticulatis aut punctato-inæquales; in marginibus nec isidiati, nec ciliati, sed vulgo anguste denigrati; intus albidi; subtus tomento fusco, denso et flocoso omnino obtectæ atque cyphellis 1-2 mm. latis rarisque ornatæ. Cortex superior 40 μ latus, albidus et pseudoparenchymaticus ex hyphis pluriseptatis cellulasque angulato-sphæricas, lumine 6-10 μ lato, interdum horizontaliter oblongas, lumine 20 μ longo et 7 μ lato, atque superne in unica serie minores formantibus constans. Gonimia obscure cærulescentia, 3-6 μ lata, in glomerulis congregata atque stratum 50-80 μ latum præbentia. Hyphæ medullares 3-5 μ crassæ, lumine crassitudinis dodrantem tenente, materia albida tectæ, superficiei perpendiculares, frequenter ramosæ et parum stricte contextæ. Cortex inferior 30 μ latus et inferne obscure flavens, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 8-10 μ lato. In tomenti pilis hyphæ 7-8 μ latæ, remote et non constricte septatæ atque fasciculatæ. In cyphellis cortex 30 μ latus, materia subflavente obtectus et pseudoparenchymaticus cum cellulis sphæricis, diam. 6-10 μ metientibus; extus seu in fundo cellulæ liberæ minores. **Apothecia** 2-4 mm. lata, circa lobos in apice lobulorum breviter et quasi digitate protractorum, singulum raro duo in singulo lobulo enata (inde thallo breviter pedicellata), excipulo margineque verrucose rugosis, glabrisque atque disco rufo-fusco prædita. Excipuli cortex 100-120 μ latus, dentatus et pseudoparenchymaticus cum cellulis angulato-oblongis vel verticaliter elongatis, lumine 6-12 μ lato; medullares hyphæ materia subflavente et K pallide flava obtectæ et lacunose implexæ. Epithecium pallide rufescens : hypothecium flavidum, K non mutatum; paraphyses 140 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ apice vix incrassatæ et arcte cohærentes; sporæ 8^{næ}, hyalinæ; utroque apice attenuatæ, 30-38 μ longæ et 6-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Affinis *Stictæ tomentosæ* Ach. et præsertim ejus varietati *pericarpæ* (Müll. Arg.) Hue, seu *Stictinæ pericarpæ* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 792, a qua apotheciis non supra thallum et prope margine sed in apice lobulorum natis atque thallo non ciliato jam recedit.

435. **Sticta Weigelii** Wain. *Étude Lich. Brés.* I (1890) p. 189 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1047; *S. damæcornis* β *S. Weigelii* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 446 et *Synops.* p. 237, secundum herb. Acharii, teste Wainio; *Lobaria quercizans* Mich. *Flora Bor.-Americ.* II (1803) p. 324, et secundum specimen authenticum in herb. meo; *Sticta quercizans* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta*, p. 84, tab. III, fig. 26 et Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 98, atque *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 66, non *S. quercizans* Ach. *Synops. Lich.* p. 234, quæ, teste Wainio, ad *Lobariam erosam* (Eschw.) pertinet; *Stictina quercizans* Nyl.

Synops. Lich. I (1858-1860) p. 344 et apud Hue *Lich. exot.* n. 794, Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 123 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 133. Exsiccata in herb. Mus. paris., Lechler *Plant. Magellan.* n. 1346 et *Plant. Peruv.* n. 2730 et *Plant. Chilens.* n. 647 (in herb. meo); e Nova Granata, Goudot, n. 18 et coll. Lindig n[is] 2527 et 2539; *Herb. Ind. orient.* Hooker fil. et Thomson, n. 1984, et Wright *Lich. Cuba* n. 54.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie ad saxa in ins. Kiushu, in Taradake, n. 1688 ; sterilis.

In Africa : 1. in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez lignicolam et corticolam prope Sanctum Dionysium, in Mafate et sine loco indicato, annis 1887-1890. — 2. In ins. Madagascaria legit idem in Imerina, anno 1889. — 3. In ins. Nossi-Comba e Comoris legit cl. domina Renata Caillet, altit. 400-600 m., 15 martii 1891. — 4. In Senegambia legit corticolam cl. Heudelot; omnia hæc specimina sterilia.

In America : 1. in Ohio legit Lesquereux ad rupes, n. 277. — 2. In Louisiana legit Featermann ; legit etiam abb. Langlois ad arboris truncum prope fluvium Covington, n. 78, 6 augusti 1885. — 3. In republica Mexicana legit D[r] P. Maury in Chimaleapan, cerro de Santiago, cerca de Lerma, n. 3327, 24 julii 1890, in Motzorongo, D[o] de Cordova, 15-25 februarii 1891, in Tianguistango, E[do] de Hidalgo, n. 5942, 24 aprilis 1891, et in Tamazemchale, cerro de S. Francisco, n. 6642, 11 maii 1891. — 4. In ins. Guadalupa legit Lherminier ad truncos in sylvis montanis, n. 6 pr. p., anno 1862. — 5. In Columbia legit fr. Emilio in vicinitate Bogota ad cortices et ad rupes irrigatos, altit. 2600 m., anno 1898 et comm. fr. Grasilien. — 6. In Guyana Batavorum legit cl. Kegel. — 7. In Brasilia legerunt corticolam S. M. doña Theresia Christina Maria, hujus regionis imperatrix, anno 1889, et cl. Azevedo Sampaio prope Sao Paulo, anno 1894. Omnia hæc specimina, excepto uno e Columbia, sterilia sunt.

Thallus pallide vel obscure alutaceus aut fuscescens vel plumbeo-glaucescens, rarius rufescens, procumbens aut pro parte subascendens, interdum suborbicularis, plagas 5-20 cent. latas formans, nitidulus, satis late lobatus, K extus intusque non mutatus aut intus leviter flavens; laciniæ 5-25 mm. latæ, pluries et irregulariter divisæ lobis sinubus acutis separatis, imbricatis aut subliberis, apice rarius subrotundatis crenatisque, sæpe varie ramosæ, integræ sinuatæve, in marginibus ascendentes flexuosæque isidio cinerascente aut fusco, crebro ramosoque frequenter ornatæ atque interdum albido vel nigrociliatæ; supra passim applanatæ et æquales, passim inæquales aut concavæ; intus albidæ aut subflaventes; subtus fuscæ, raro ad peripheriam pallidiores, dense tomentosæ tomento concolore et floccoso atque cyphellis 0,3-0,8, aliquando 1,5 mm. latis ornatæ. Cortex superior 30-45 μ latus, albidus et vulgo superne brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis septatis 3-5 cellulas irregulariter superpositas, lumine 5-14, et in serie superna 3-5 μ lato formantibus constans. In isidio cortex pseudoparenchymaticus, 6-10 μ latus, et in medio hyphæ et gonimia. Stratum gonimicum 30-40 μ latum, gonimia 3-6 μ lata in glomerulis præbens et inter eos hyphæ septatæ. Hyphæ medullares 3-4 μ crassæ, lumine dodrantem crassitudinis occupante superficiei parallelæ, sæpe ramosæ, dense implexæ atque inferne aliquando in cellulas sphæricas inflatæ. Cortex inferior 20-30 μ latus, pseudoparenchymaticus, e duobus, raro tribus cellulis, lumine superne 10-16 et inferne 6-8 μ lato constitutus. In tomenti pilis hyphæ duplicem formam ostendentes : vel abbreviatæ et cellulis sphæricis, diam. 6-8 μ, moniliformi-junctis formatæ et plures sæpe congregatæ ; vel elongatæ, 7-8 μ crassæ, remote septatæ cellulasque oblongas, pariete parum crasso, formantes, fasciculatæ et ramosæ atque vulgo cellulis sphæricis moniliformi-junctis lateraliter ornatæ. In cyphellis utrinque cortice inferiore marginatis cortex 30-40 μ latus ; in eo cellulæ sphæricæ his modo expositis omnino similes, stratum pseudoparenchymaticum præbentes, et extus plures liberæ atque ultimæ minores, atque pauca corpuscula

cylindrica, recta, 4 μ longa et 1 μ lata ferentes. **Apothecia** 1,5-4 mm. lata, marginalia et supra thallum sparsa, sessilia, excipulo rugoso et aliquando tomentoso, margino crenulato atque disco rufo aut fuscescente prædita. Excipuli cortex 80-150 μ latus, pseudoparenchymaticus, dentatus, ex hyphis verticalibus pluriseptatis cellulasque angulato-sphæricas, lumine 8-12, vel 10-16 μ lato formantibus constans; nec margo propria, nec gonidia; medulla lacunose implexa et K flavens. Epithecium pallide vel obscure rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 140-150 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et apice 4 μ metientes et arcte cohærentes; thecæ 90-105 μ longæ et 18-20 μ latæ, caudatæ et apice incrassatæ; sporæ 8^næ^, hyalinæ, 1-3 septatæ, utroque apice attenuatæ, in exsicc. Lindig. n. 2539, 30-36 μ longæ et 8-9 μ latæ, immixtis 26 μ longis et 10 μ latis, atque in specimine e Columbia 26-34, 36 et 40 μ longæ et 7-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** in thallo immersa et apice obscuro denotata; spermatia recta, utroque apice leviter incrassata 3-4 μ longa et 1 μ lata; sterigmata crebre articulata, 4 μ crassa.

In exsicc. Husnot *Plant. des Antilles* n. 437 thallus est rufescens et exemplaria similia lecta fuerunt in ins. Guadalupa a cl. Lherminier ad truncos arborum rupesque in sylvis montanis, n. 5, anno 1862, et est *Sticta trichographis* Fée herb., in herb. meo, ex eodem collectore et ex eodem loco proveniens.

Stictina quercizans var. *trichophora* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 238 et var. *ciliata* Müll. Arg. ibidem n. 397 variationes simplices exprimere videntur et retineri nequeunt. Etenim in priore, fatente ipso auctore, apothecia in eodem specimine sunt alia hispida et alia glabra. Quoad posteriorem adhuc in eodem specimine lobos albido vel nigro-ciliatos et simul glabros reperire est.

Viget insuper tum corticola tum saxicola in Asia (India et ins. Java); in Africa (ins. Sancti-Mauritii, in Guinea et regionibus australibus); in America, e Carolina ad terras Magellanicas; in Oceania (Australia, Nova Zelandia, Tasmania, Nova Caledonia et Polynesia).

— F. 1. **Beauvoisii** Hue; *Sticta Beauvoisii* Del. *Hist. Lich.*, *Sticta* (1825) p. 83, tab. VII, fig. 25; *Stictina quercizans f. Beauvoisii* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 345 et apud Hue *Lich. exot.* n. 794 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 133.

In America : in Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

Differt a forma typica colore obscure alutaceo-rufescente, lobis thalli rotundatis et eorum marginibus elevatis et magis flexuosis.

Viget insuper in Africa orientali; in America tropica (Costa-Rica et Columbia); in Oceania (Australia et ins. Sandwich).

— F. 2. **xanthotropa** Hue; *Sticta quercizans* var. *xanthotropa* Krempelh. *Lich. Brasiliens.* (1876) p. 13; *Stictina quercizans* var. *xanthotropa* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1888) n. 1306 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 133.

In Africa : in ins. Borbonia legerunt corticolam fr. Rodriguez in Mafate, anno 1889, et cl. Mauritius Chauvet in Cilao, 25 octobris 1896 et comm. comes de Poli; sterilis.

In America : in Guyana gallica in Kourou, in sylvis humidis ad corticem arborum præsertim in facie occidentali, aprili 1882 et comm. Dr Viaud-Grand-Marais; in Guyana Batavorum legit cl. Kegel n. 554 pr. p.; fertilis.

« **Thallus** lutescens, vel lurido aut sordido-lutescens, passim pulvinulis majoribus (diam. 3-5 mm.) isidii sordide olivacei, solitariis aut confluentibus, dense consitus. » Cortex superior 30, et inferior 25 μ latus, uterque ut in forma genuina formatus. **Apothecia** marginalia et supra thalli superficiem dispersa, excipulo rugoso et demum lævi, margine tenuiter crenulato et disco obscure rufo ornata. Excipuli cortex 100-110 μ latus

et pseudoparenchymaticus; epithecium leviter rufescens; hypothecium flavens; paraphyses 140 μ altæ, 4 μ crassæ, articulatæ et apice 4 μ metientes; sporæ hyalinæ 1-3 septatæ, 26-32 μ longæ et 8-10 μ latæ, immixtis 24 μ longis et 9 μ latis, 28, 30 et 36 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. Variat in Borbonia thallus pro parte nigrescens; in America autem æquatoria lectus a Bonpland in herb. Mus. paris. variat pro maxima parte fuscescens.

Observata fuit etiam in Costa-Rica et in Brasilia et nondum lecta fuerat in Africa.

— F. 3. **schizophylliza** Hue; *Stictina quercizans f. schizophylliza* Nyl. *Enum. Lich.* Husnot *Antilles* (1869) p. 7 et apud Hue *Lich. exot.* n. 794 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 134.

In America: in ins. Guadalupa legit Lherminier corticolam in sylvis editissimis, n. 10, anno 1862.

Thallus flavus, glaucescens, fuscescens aut pro parte nigrescens, atque etiam in eodem specimine his coloribus variegatus; laciniæ in centro more solito isidiatæ, sed peripheriam versus in utraque margine lacinulatæ lacinulis parvulis et sæpe tenuiter ramosis; sterilis. Ab hac forma non differt *Sticta circumroda* Fée herb., in herb. meo, similiter in Guadalupa lecta.

Forma Antillis propria.

436. **Sticta macrophylla** Bory de Saint-Vincent in herb., Delise *Hist. Lich.*, genre *Sticta* (1825) p. 110, tab. X, fig. 42 et Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1862) p. 45, tab. IX, fig. 4 et 5; *Stictina macrophylla* Nyl. in *Flora* 1869, p. 118 in notula et apud Hue *Lich. exot.* n. 798, Reinke *Abhandl. Flecht.* p. 242 et fig. 156, I, atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 134; non *Sticta damæcornis* var. *macrophylla* Hook. *Brit. Flora* II, p. 108, Bab. *Lich. New Zeal.* p. 15 et Hepp *Flecht. Europ.* n. 869, nec *S. sinuosa* var. *macrophylla* Müll. Arg. *Lich. Cathar.* p. 238; quoad hanc posteriorem var. *macrophyllam* confer. supra p. 72 et animadvertendum est var. *macrophylla* Müll. Arg. *Lich. Cathar.* p. 238 et non 338 ejusdem loci esse, etsi contrarium ibi affirmetur.

In Africa: in ins. Borbonia legerunt corticolam fr. Rodriguez, annis 1887-1890, et cl. Laudray, aprili 1889; hæc posterior a cl. Renauld communicata.

Thallus raro totus plumbeo-glaucescens, sæpe fuscescenti vel fusco variegatus, pro parte procumbens, latissime expansus, plagas usque 40 cent. longas et 25 cent. latas formans, subopacus, late lobatus, K extus non mutatus et intus flavens; lobi 1-5 cent. lati, varie et irregulariter lobulati, lobulis sinubus rotundis et patentibus separatis, nunc amplis et apice rotundato-sinuatis, nunc elongatis breviterque ramosis et apice truncatis; supra lævigati et aut applanati aut leviter inæquales vel adhuc scrobiculati et in peripheria caniculati, marginibus passim connexi; intus albidi; subtus fusci vel hinc inde ad peripheriam ochracei, tomentosi tomento concolore, denso floccosoque, raro subglabræ atque cyphellis 0.5-1,5, interdum 4 mm. latis et thallo marginatis frequenter ornatæ. Cortex superior 30 μ latus, albidus et superne anguste brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque angulatas, lumine 6-10 μ lato et superne minores formantibus constans. In strato gonimico 40-50 μ lato, gonimia 4-6 μ lata, violacea et glomerulos efficientes. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 2-4 μ crassæ, lumine crassitudinis duos trientes occupante, superficiei parallelæ, passim ramosæ et stricte implexæ. Cortex inferior 25 μ latus, albidus et inferne obscure flavens, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 5-10 μ lato et inferne minore. In pilis tomenti hyphæ 7-8 μ crassæ, brunneæ, septatæ, septis approximatis et non constrictis atque plerumque fasciculatæ. In cyphellis cortex 25 μ latus et cellulis sphæricis, diam. 6-8 μ, formatus. **Apo-**

thecia 2-3,5 mm. lata, marginalia et aliquando in ipsa marginis crassitudinis enata, raro submarginalia et tunc 3-4 congregata, excipulo verrucose rugoso, primum tomentello et dein glabro, margine integra atque disco rufo aut fusco prædita. Excipuli cortex in margine 120, et subtus 200 μ latus, dentatus, pseudoparenchymaticus ex hyphis verticalibus cellulasque vel angulato-sphæricas, lumine 10-12, vel oblongas, lumine 16-20 μ longo et 4-6 μ lato et inferne minores, efficientibus constans; margo proprius gonimiaque nulla; in medulla hyphæ horizontales septatæque et arcte coadunatæ. Epithecium flavens; paraphyses 170 μ altæ, 3-6 μ crassæ, articulatæ et apice 5-8 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ $8^{næ}$, hyalinæ, utroque apice attenuatæ, 1-3, raro 5-septatæ, 44-47 μ longæ et 8-11 μ latæ, immixtis 47 et 53 μ longis et 9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. Notæ supra expositæ e specimine authentico herbarii Bory de Saint-Vincent, nunc Thuret, desumptæ fuerunt.

Viget insuper in aliis ins. Mascarenis, Madagascaria et Australia.

— F. 1. **badia** Moug. in herb., Delise *Hist. Lich.*, genre *Sticta*, 1825, p. 113, tab. X, fig. 44; *Stictina macrophylla f. badia* Müll. Arg. *Revis. Lich. Feeanor.* (1887) p. 13 et Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 134; *Sticta macrocarpa* (lapsu pro *macrophylla*) Fée *Essai Cryptog. écorces officin.* p. 129, tab. XXXIII, fig. 1 et *Supplém.* p. 125, tab. XLIII, fig. 1.

In Africa : 1. in ins. Borbonia legit corticolam fr. Rodriguez, annis 1889-1890. — 2. In ins. Madagascaria legit idem, anno 1889.

Thallus badius et passim fuscus; lobi typice minores quam in forma genuina, 1-1,5 cent. lati, sed aliquando æquilati 5-6 cent. metientes, in peripheria facile liberi, apice rotundati et plus minusve profunde sinuati; supra æquales aut scrobiculati; subtus fusci, dense tomentosi et cyphellati. Cortices superior inferiorque 30 μ lati, pseudoparenchymatici cum cellulis multum angulatis, quarum lumen 5-10 μ latum; medulla K flavens. **Apothecia** marginalia, 2-4 mm. lata; excipulo rugoso, margine integro et disco fusco ornata. Excipuli cortex 100-180 μ latus et pseudoparenchymaticus; medulla ex hyphis arcte conglutinatis et ramosis constans et K rubens. Epithecium rufescens et paraphyses summæ sat late sic tinctæ; hypothecium albidum; paraphyses 120 μ altæ, 4 μ crassæ, articulatæ et apice 6 μ metientes; sporæ hyalinæ, 3-septatæ, 40-44 μ longæ et 9-10 μ latæ, immixtis 32-36 μ longis et 10 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Observata fuit etiam in ins. Mauritio et in Australia.

— F. 2. **strictula** Del. *Hist. Lich.*, genre *Sticta*, 1825, p. 112, tab. IX, fig. 43; *Stictina quercizans *S. strictula* Nyl. *Synops. Lich. Nov. Caled.* (1868) p. 14 et apud Hue *Lich. exot.* n. 797 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 134.

In Africa : in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez in Salazia et sine loco indicato, annis 1889-1890.

Thallus plumbeo-glaucescens et hinc inde fuscescens aut subnigrescens, sat late expansus, e centro pluries et varie divisus; lobi primarii 1, raro 2 cent. lati, secundarii vero sinubus rotundis separati, lobulati lobulis elongatis, apice aut rotundis simulque sinuatis crenatisve, aut bifidis vel truncatis; supra læves seu parum inæquales et in apicibus interdum canaliculati; subtus obscure vel fuscescenti-alutacei, aut fuscescentes, breviter tomentosi ac passim denudati atque cyphellis 0,3-0,6, rarius 1 mm. latis prominulisque ornati. Cortices superior inferiorque 30 μ lati et pseudoparenchymatici cum cellulis angulato-sphæricis oblongisve, lumine 5-8 μ lato. Stratum gonimicum 40-70 μ latum et inter gonimiorum glomerulos hyphæ septatæ cellulasque ac in corticibus minores præbentes. Hyphæ medullares 4 μ crassæ. In pilis tomenti hyphæ 6-8 μ crassæ, septatæ cum septis satis approximatis. **Apothecia** 1,5-3 mm. lata, marginalia, excipulo rugoso

margine integro et disco rufo aut fusco prædita. Excipuli cortex 70-120 μ latus et pseudoparenchymaticus; in medulla hyphæ sæpe ramosæ et stricte coalitæ. Epithecium rufescens; hypothecium leviter fuscescens; paraphyses 120 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ et apice 5-6 μ metientes; sporæ hyalinæ, 3-septatæ, 33-42 μ longæ et 6,5-8 μ latæ, immixtis 36-46 μ longis et 9-7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Viget insuper in ins. Madagascaria, in aliis Mascarenis et in Polynesia.

— F. 3. **speirocarpa** Hue; *Stictina macrophylla* var. *speirocarpa* Nyl. in *Flora* 1869, p. 118 in notula et apud Hue *Lich. exot.* n. 798 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 134.

In Africa: in ins. Borbonia legit corticolam fr. Rodriguez, annis 1888 et 1889.

Thallus plumbeo-glaucescens atque hinc inde fuscescens aut obscure alutaceus, varie lobatus; lobi primarii nunc lati sicut in forma genuina, nunc angusti velut in f. *strictula*, in peripheria nunc imbricati, nunc liberi atque sub hoc respectu f. *badiam* referentes; aliquando in una parte f. *strictulam* et in altera f. typicam cum suis majoribus lobulis exprimunt. Ab his formis recedit præcipue hæc apotheciis simul marginalibus atque supra thalli superficiem frequenter sparsis. In his hypothecium aliquando, sed non semper, ochraceo-fuscescens et sporæ 3-5 septatæ, 40-50 μ longæ et 8-10 μ latæ. Cæteræ notæ cum iis formæ genuinæ conveniunt.

Ex Australia tantum usque nunc asportata fuerat ista forma atque his solis verbis a cel. Nylander definita: « Apotheciis sparsis ».

B. — *Thallus erectus et basi stipitatus.*

437. **Sticta cyphellulata** Hue; *Stictina cyphellulata* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1882) n. 396, *Lichen. Bellend.* (1891) p. 49 et *Lich. Neo-Caledon.* (1893) p. 2 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 136.

In Oceania: in Nova Caledonia legit Pancher, altit. 600 m., Mus. neo-caled. n. 702 pr. p.

Thallus vel cinereo-plumbeus, vel subflaventi-glaucescens et in apicibus subnigrescens, erectus, stipitatus stipite 4-5 mm. longo et 1,5-2 mm. crasso subcylindricoque et rhizinis validis substrato affixus, in 2-3 lacinias divisus et flabellatus; laciniæ 3-4 mm. latæ, pinnati-divisæ in lacinulas semel aut pluri-ramosas, apice aut bifidas aut subacutas vel adhuc subrotundas; supra in centro paulum concavæ, in peripheria applanatæ, læves sed in marginibus isidiatæ isidio valde tenui, ramoso, fusco seu cæsio atque interdum lacinulatæ lacinulis hinc inde stipitatis (fig. 2 *bis*); in stipite et in ramis primariis fuscæ, in laciniarum medio fuscescentes et in lateribus ochraceæ, in speciminibus a Müll. Arg. visis dense tomentosæ, in cæteris fere glabræ atque tandem cyphellis primum 0,1-0,2 mm. latis et materia alba repletis, demum 0,3-0,5 mm. latis urceolatis elevato-marginatis ornatæ. Cortex superior 30-35 μ latus, albidus et pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis cellulasque angulato-sphæricas, lumine 5-10 μ lato et pariete tenui, superne minores formantibus constitutus. Stratum gonimicum 60-80 μ latum; in eo gonimia violacea, 3-6 μ lata et in glomerulis congregata. Hyphæ medullares 4-6 μ crassæ, lumine duos trientes crassitudinis metiente, superficiei parallelæ, hinc inde ramosæ et laxe implexæ. Cortex inferior 25-40 μ latus, albidus et inferne flavicans, pseudoparenchymaticus cum cellulis angulato-oblongis, vulgo verticalibus, interdum horizontalibus et earum lumine 5-10 μ lato. In tomenti pilis hyphæ 6-7 μ latæ, septatæ, sed non constricte. In cyphellis cortex exterior utrinque cortice thalli inferiore continuato formatus; interior autem ab eo cyphellarum aliarum specierum omnino recedens; in hoc enim hyphæ similiter constipatæ, arcte conglutinatæ septatæque, sed cellulas raro sphæricas, sæpe oblongas,

parvas, lumine 4-5 μ lato, non raro indistinctas formantes atque apice cellulas majores sphæricasque, 7-8 μ latas præbentes. **Apothecia** 1-2 mm. lata vel in margine vel in laciniarum medio enata, sessilia, excipulo lævi, margine integro atque disco rufo prædita. Cortex excipuli 110-120 μ latus et pseudoparenchymaticus cum cellulis angulatis, lumine 8-15 μ lato; medulla sat stricte implexa; gonidia nulla. Epithecium vix coloratum aut rufescens; hypothecium flavens, K latericium; paraphyses 120 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, apice 5 μ metientes et arcte cohærentes; sporæ 1-3 septatæ, 28-34 μ longæ et 8-9 μ latæ (paucæ bene evolutæ). Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Tab. VI, fig. 2 et 2 *bis*, specimina integra cum apotheciis ad naturam delineata.

Observata fuit insuper hæc species in Australia.

438. **Sticta felicina** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 275 pr. p., *Lichenogr. univ.* p. 445 pr. p. et *Synops. Lich.* p. 230 pr. p.; *Stictina felicina* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 348 pr. p. et apud Hue *Lich. exot.* n. 806, Müll. Arg. in *Mission cap. Horn*, *Lichens*, p. 16 et *Lich. Beitr.* n. 1498 atque Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 136; *Sticta* et *Stictina felicina* Nyl., Lechler *Plant. Magellan.* n. 990, in herb. Mus. paris.

In America : in Patagonia, in Smith canal, sine collectoris nomine, 25 decembris 1895.

Thallus obscure flavicans, vel brunneus aut nigrescenti-cervinus, erectus, stipitatus, monophyllus vel in basi in plures lobos divisus, 2-5 cent. altus et 1,5-7 cent. latus; lobi ambitu plus minusve rotundi, integri vel parum profunde divisi vel tantum sinuati; supra lævigati vel passim et parum impresso-inæquales; intus albidi; subtus vel cinerascenti-ochracei vel obscure ferruginascentes aut adhuc grisei, tomentosi tomento griseo nunc denso et continuo, nunc rarescente et etiam deficiente, lævigati et stipitem versus longitudinaliter costati, atque cyphellis 0,5-1,2 mm. latis, satis profundis marginatisque ornati; stipes satis longus, in terram descendens et illi rhizinis adhærens. Cortex superior 50-65 μ latus, albidus et in zona exteriore 10 μ lata brunneus, pseudoparenchymaticus, ex hyphis pluriseptatis atque cellulas subrotundas, subquandrangulares et angulato-oblongas, lumine testaceo, 6-14 μ lato et pariete parum crasso, superne minores et in zona brunnea minimas, lumine 2-3 μ et pariete multum incrassata efficientibus constitutus. Gonimia 3-5 μ lata, sæpe oblonga, moniliformi-juncta et in parvis glomerulis inter hyphas gonidiales aggregata. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, 4-5 μ crassæ, lumine duos crassitudinis trientes occupante, superficiei parallelæ, parum ramosæ et stricte implexæ. Cortex inferior 50 μ latus, albidus et in zona infera brunneus, pseudoparenchymaticus ex hyphis superficiei perpendicularibus, pluriseptatis cellulasque vel sphæricas vel angulato-oblongas 8-14 μ latas atque in zona exteriore minores formantibus constans. Tomenti pili hyphis 8-10 μ crassis, septatis sed non constricte, lumine testaceo et sæpe fasciculatis formati. **Apothecia** 3-4 mm. lata, submarginalia et simul supra thallum dispersa, sessilia, cupuliformia, excipulo leviter rugoso, margine primum tumidulo et demum evanido, disco primum rufo et applanato et dein nigro et convexo prædita atque sub apothecio thallus cavus. Excipuli cortex 130-180 μ latus, albidus et extus brunneus et paulum inæqualis, pseudoparenchymaticus cum cellularum lumine 7-18 μ lato, inferne minore, parum incrassato; margo propria angusta et flabellata ex hypothecio oriunda; nulla gonidia; medulla angusta et hyphis strictissime implexis formata. Epithecium fuscum; hypothecium albidum et a medulla vix distinctum; paraphyses 120 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ et apice 6-8 μ metientes; sporæ 8^{nae}, hyalinæ, fusiformes et utroque apice acuminatæ, 1-3 septatæ, 36-50 μ longæ et 6-9 μ latæ, immixtis 46 μ longis et 9 μ latis atque 52 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et mox obscurata et amoto reagentis excessu vinose rubens et thecæ persistenter cærulescentes.

Tab. IV, fig. 2, thallus cum apotheciis in naturali statura.

In herb. Mus. paris., in uno ex exsiccatis Lechler n. 090 et in specimine sterili in Churucca, in freto Magellanico a Dre Savatier, campagne de la Magicienne, anno 1877 lecto, thallus pulvinis isidii, sive discretis, sive confluentibus, passim in margine, sæpius in superficie et secundum lineam rectam curvamve ornatur. Illud isidium, circa 1 mm. altum, griseo-fuscescens, valde ramosum ramis teretibus, utroque cortice thalli continuato circumdatur et in ejus medio ascendunt hyphæ medullares gonimiis immixtæ; in ramis cortex ex unica hypha septata et parvas cellulas sphæricas præbente constat atque similiter in interiore parte adsunt hyphæ et gonimia nostocacea. Proindeque istud isidium (ita in *S. Weigelii* Ach. et in aliis hujus sectionis speciebus) eodem modo ac cephalodia fruticulosa in *Lobaria amplissima* (Scop.) Arn. et in *Sticta dichotomoide* Nyl. efformatur, sed gonidia ejusdem Algarum speciei ac in ipso thallo continet.

Viget insuper corticola in Asia (ins. Java et forsan in India); in America meridionali (ins. Jamaïca et Chili) et in terris antarcticis; in Oceania (Australia, ins. Tahiti et Nova Guinea).

439. **Sticta neocaledonica** Hue; *Stictina neocaledonica* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1882) p. 400, Stizenb. *Die Grübchenflecht.* p. 136.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yakushima, una ex ins. Riukiu, nis 2305 et 2396, julio 1900.

Thallus pallide vel obscure glaucescens, 2-4 cent. altus, 6-8,5 cent. latus, tenuis, flabellatus, stipitatus stipite fusco et rhizinis munito ac paulo post hunc pluri-divisus ; laciniæ primariæ in basi 5-6 mm. latæ, nunc pluries dichotome lacinulatæ lacinulis 3-4 mm. latis, nunc superne dilatatæ et 10-15 mm. metientes, omnes ambitu irregulariter et sat profunde crenatæ atque raro lacinulas parvulas pedicellatasque in margine ferentes; subtus basim versus costatæ et cæterum læves, obscure et ad oras pallide ochraceæ, tomentosæ tomento concolore, parvulo et ad margines deficiente atque cyphellis 0,3-0,4 mm. latis, profundis pallideque marginatis, ostiolo parvo, ornatæ (in sectione thalli reperiuntur cyphellæ omnino clausæ). Cortex superior 30 μ latus albidus, pseudoparenchymaticus cellulasque in duobus vel tribus seriebus infernis subsphæricas, subquadrangulares, oblongasve, lumine 8-14 μ, vel horizontaliter elongatas, 20 μ longas et 10 μ latas atque superne multo minores præbens. Gonimia 4-5 μ lata, brunnea, in parvis glomerulis inter hyphas gonidiales atque stratum 50-60 μ latum formantia. Hyphæ medullares materia albida leviter tectæ, lumine dodrantem crassitudinis tenente, 6-8 μ crassæ, superficiei parallelæ et sat stricte implexæ. Cortex inferior 40-50 μ latus, albidus et inferne obscure ochraceus et superiori similis, sed absque cellulis horizontaliter oblongis. In pilis tomenti hyphæ 6-8 μ latæ,e cortice inferiore ortæ, remote septatæ, lumine parvulo, atque ramosæ. In cyphellis cortex 30 μ latus, nebulosus, cellulis sphæricis 8-10 μ latis formatus atque in zona interiore cellulæ liberæ 6 μ latæ ; in una cyphellæ sectione duas vidi stylosporas, 1-septatas, 16 μ longas et 5 μ latas. **Apothecia** 1,5-4 mm. lata, marginalia vel submarginalia, raro supra thallum dispersa, excipulo lævi, margine integro atque disco rubro et demum fusco et convexo prædita. In excipuli cortice hyphæ verticales cellulasque oblongas vel subquadrangulares, lumine 10-14 μ lato et inferne minores formantes atque extus pilis parvulis ornatæ ; nulla gonidia ; margo proprius deficiens; epithecium rufescens vel fuscescens; hypothecium obscure flavidum ; paraphyses 160 μ altæ, 2-3 μ crassæ, remote articulatæ et apice 6 μ metientes ; sporæ 8næ, hyalinæ, utroque apice acuminatæ, 1-3 septatæ, 32-50 μ longæ et 8-14 μ latæ, immixtis 38 μ longis et 12 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et mox pro parte decolorata, thecis rubentibus.

Hæc exemplaria japonica illam neocaledonicam speciem cujus apothecia erant ignota, secundum descriptionem, bene exprimere videntur. Revera eorum pars *S. hypopsiloidem* (Nyl.), tab. V, fig. 1, fere simulat, sed cætera ad *S. felicinam* Ach. thalli lobis rotundis accedunt et ab ea eisdem tenuioribus et ambitu magis dissectis recedunt. Lobis

lobulos pedicellatos ferentibus *S. felicinæ* γ *marginiferæ* Mont. *Plant. Junghuhn.*, fasc. IV, 1855, p. 440 propinqua forsan censerentur, sed in hac varietate specimina in herb. Montagne 2 cent. alta, subrotunda, 7-8 mm. lata duos lobos magnitudine primario fere æquales et in ejus margine pedicellatos ambituque integros ferunt; cæterum hæc crassiora et apothecii excipulum rugosum. In herb. meo adest specimen in ins. Java lectum (Herb. R. B. van den Bosch) et a cel. Müller Arg. *Stictina marginifera* nominatum quod cum japonicis exemplaribus magis dissectis notis tum externis tum internis convenit.

Igitur viget hæc species in Asia : Japonia et ins. Java; in Oceania (Nova Caledonia).

440. **Sticta ciliaris f. duplolimbata** Hue.

In Asia : in Japonia legit lignicolam R. P. Faurie in ins. Oshima, una ex ins. Riukiu, n. 2756 et 3295, julio 1900.

Thallus lurido vel subvirente fuscus, 3-4 cent. altus, 4-7 cent. latus, stipitatus stipite brevi, crasso et nigrescente, rhizinis longis substrato affixo, et paulo post hunc in duos lobos divisus; uterque lobus bis vel ter dichotome aut subdichotome laciniatus, laciniis 6-10 mm. latis, elongatis, lateraliter integris aut lacinulatis, lacinulis raro pedicellatis, apice hinc inde paulum dilatatis et oblongo-rotundis atque ambitu integris sinuatisve; laciniæ lacinulæque omnes isidio nigricante parvo densoque anguste limbatæ et simul plus minusve ciliatæ ciliis nigris, parvis rigidis simplicibusque; in summarum laciniarum superficie passim glomeruli isidiosi; stipes subtus non costatus; pagina inferior nigra et in apice loborum fusca cum tomento concolore, denso et floccoso atque cyphellis 0,3-1 mm. latis tenuiter et pallide marginatis, primum urceolatis et demum fere applanatis, fundo sæpe granulato. Cortex superior 40 μ latus, albidus absque corpusculis, ex hyphis pluriseptatis cellulasque angulato-sphæricas oblongasve, lumine 8-9 μ lato et pariete crasso atque in zona exteriore, 8 μ lata, minores (diam. cavitatis 2-4 μ) et pariete magis incrassato, formantibus constans. Gonimia pallide cærulescentia, 5-6 μ lata, in glomerulis parvis inter quos hyphæ gonidiales atque sub cortice stratum 40-50 μ latum, aspectu ferruginascens et K intensius tinctum formantia. Hyphæ medullares 4-5 μ crassæ, lumine tertiam saltem crassitudinis occupante, materia albida obtectæ, superficiei parallelæ, multum ramosæ et parum stricte implexæ. Cortex inferior 36-40 μ latus, pro maxima parte et præsertim inferne ochraceus, K obscure ferrugineus et superiori similis. In cyphellis, non raro in sectione tenui clausis, cortex 12-15 μ crassus ex hyphis irregulariter septatis et strictissime coalitis constans; in earum interiore parte hyphæ liberæ cellulasque sphæricas 6-7 μ latas præbentes. In tomento pilis hyphæ 6-8 μ latæ, remote et non constricte septatæ et sæpe apice penicellatæ. In isidio, basi 60 μ et in ramis 40-50 μ lato, cortex ex unica hypha parvulas cellulas sphæricas præbens et gonimia cærulescentia, oblonga et parva, 3-4 μ lata. Sterilis.

Aspectu formæ genuinæ similis, sed margines minus ciliatæ et crebre isidiosæ.

TABULARUM EXPLANATIO

Tabula I. (4e s., t. I.)

Thamnolia vermicularis Ach., e China (supra 3e sér., t. X, p. 240 et 4e sér., t. I, p. 29).

Fig. 1 aucta 50 diam., transversalis thalli sectio ad ejus radiatam structuram ostendendam. Extus cortex; sub eo gonidia in parvulis aggregata glomerulis, inter quos hyphæ gonidiales; dein medulla crassa et in medio axis vacuus.

Fig. 2 aucta 550 diam., longitudinalis ejusdem corticis sectionis pars; sursum cortex pseudoparenchymaticus, in quo hyphæ axi perpendiculares; sub illo pauca e gonidiis cum hyphis gonidialibus.

Cetraria islandica var. **crispa** Ach., e China (supra 4e sér., t. I, p. 84).

Fig. 3 aucta 25 diam., transversalis thalli ramosi sectio, in qua structura adhuc radiata, sed paulo simplicior; extus cortex; sub illo medulla et dein gonidiale stratum cum hyphis gonidialibus.

Fig. 4 aucta 288 diam., longitudinalis thalli sectionis pars; superne cortex fere pseudoparenchymaticus; sub hoc medulla et dein pauca gonidia cum hyphis gonidialibus laxe implexis.

Theloschistes flavicans Norm., e China (supra 4e sér., t. I, p. 98).

Fig. 5 aucta 88 diam., transversalis thalli sectio in qua structura adhuc symmetrica, sed simplissima; extus cortex hinc inde pilis ornatus; sub eo medulla crassa et passim gonidia admittens; in medio gonidia cum hyphis gonidialibus lacunose implexis.

Fig. 6 aucta 288 diam., longitudinalis thalli sectionis pars; superne cortex a medulla vix distinctus; sub illo hyphæ medullares axi parallelæ cum paucis gonidiis et inferne gonidia cum hyphis gonidialibus.

Tabula II. (4e s., t. I.)

Parmelia sulcata Tayl., ex Europa (supra 4e sér., t. I, p. 164).

Fig. 1 aucta 120 diam., sectio verticalis thalli in quo structura dorsiventralis; sursum cortex superior, dein stratum gonidiale et sub eo medulla atque inferne cortex inferior nigricans.

Fig. 2 aucta 700 diam., pars ejusdem thalli sectionis; superne cortex superior in quo hyphæ superficiei perpendiculares constricte septatæ ramosæque et earum rami anastomosantes rete efficiunt; sub cortice gonidia cum hyphis gonidialibus.

Parmelia yunnana Hue, e China (supra 4e sér., t. I, p. 186).

Fig. 3 aucta 88 diam., sectio verticalis apothecii fragmenti; superne epithecium amorphum, inferius paraphyses inter quas hinc inde sporæ in thecis inclusæ; sub paraphysibus hypothecium, dein stratum gonidiale sub quo medulla, alterum stratum gonidiale et inferne excipuli cortex.

Fig. 4 aucta 288 diam., ejusdem pars in qua superne epithecium, dein paraphyses articulatæ, passim ramosæ; sub illis duplex hypothecii stratum cum cellulis sursum majoribus; sub hypothecio gonidia et medullæ pars.

Parmelia japonica Tuck., e Japonia (supra 4e sér., t. I, p. 131).

Fig. 5 aucta 550 diam., plures ex hyphis sub cortice inferiore vigentes atque reticulatim anastomosantes; hyphæ ad sinistram positæ hunc corticem tangunt.

Parmelia latissima f. **cristifera** (Tayl.) Hue (supra 4e sér., t. I, p. 205).

Fig. 6 aucta 700 diam., pars sectionis verticalis corticis superioris cum gonidiis hyphisque gonidialibus; in hoc cortice hyphæ superficiei perpendiculares et constricte septatæ atque earum cavitas parva.

Anaptychia villosa (Ach.) Hue, e Marocco (supra 4e sér., t. I, p. 104).
Fig. 7 aucta 88 diam., transversalis thalli sectio quæ transitum inter structuras radiatam dorsiventralemque exprimit; superne et lateraliter cortex vix exstans; sub illo medulla atque dein gonidia hyphæque gonidiales; subtus et inter utrumque latus aspicitur sulcus quo, quin structura symmetrica sit, impedit.

TABULA III (1). (4e s., t. I.)

Sphærophorus polycladus (Müll. Arg.) Hue, ex ins. Campbell (supra 3e sér., t. X, p. 233).
Fig. 1, thallus erectus et ramosus; caules primarii ramique apotheciis terminata.
Sphærophorus tener (Laur.) Hue, e Nova Zelandia (supra 3e sér., t. X, p. 234).
Fig. 2, thallus similiter erectus; caules primarii minus ramosi et minus denudati atque etiam apotheciis terminati.
Sphærophorus compressus Koerb., e Japonia (supra 3e sér., t. X, p. 234).
Fig. 3, thallus antice visus et apotheciorum dorsum præbens. — Fig. 3 ^{bis}, idem postice visus cum apotheciis posticis.
Stereocaulon sinense Hue, e China (supra 3e sér., t. X, p. 251).
Fig. 4, thallus saxo affixus apotheciaque tum juvenilia, tum bene evoluta præbens.
Usnea dasypoga var. **plicata** f. **nidifica** (Müll. Arg.) Hue, e Japonia (supra 4e sér., t. I, p. 49).
Fig. 5, caulis thalli primarius sterilisque cum fibrillis passim nidulos formantibus.
Eadem f. **annulata** (Müll. Arg.) Hue (supra 4e sér., t. I, p. 48).
Fig. 6, caulis primarius parum ramosus et fibrillis fere destitutus. — Fig. 6 ^{bis}, alter caulis magis ramosus et passim crebre fibrillosus. — Fig. 6 ^{ter}, apothecium in ramo geniculato natum.

TABULA IV. (4e s., t. I.)

Letharia Soleirolii var. **arborea** (Jatta) Hue, ex ins. Canariis (supra 4e sér., t. I, p. 56).
Fig. 1, thallus sterilis cum ramis passim geniculatis et tubercula ferentibus.
Ramalina maciformis f. **metabola** Hue, ex Ægypto (supra 4e sér., t. I, p. 62).
Fig. 2, thallus sterilis et in facie postica visus. — Fig. 2 ^{bis}, ejusdem lobi in pagina antica et apothecia ferentes. — Fig. 2 ^{ter}, alia pars thalli magis divisi.
Ramalina leiodea Nyl., e Nova Caledonia (supra 4e sér., t. I, p. 73).
Fig. 3, thallus cum apotheciis.
Ramalina lanceolata Nyl., ex Uruguay (supra 4e sér., t. I, p. 75).
Fig. 4, specimen integrum cum apotheciis.
Ramalina inflata Hook. et Tayl., e Brasilia (supra 4e sér., t. I, p. 79).
Fig. 5, exemplar a cl. Wainio in *Lich. brasil. exsicc.* n. 956 juris publici factum.
Ramalina geniculata Hook. et Tayl., e Japonia (supra 4e sér., t. I, p. 79).
Fig. 6, thallus in facie antica visus. — Fig. 6 ^{bis}, eadem f. **tenuis** (Tuck.) Hue, e Japonia; thallus in facie postica positus et terebratus.
Alectoria sulcata Nyl., e China (supra 4e sér., t. I, p. 91).
Fig. 7, thallus postice visus, sulcatus et apothecia parum ciliata præbens.

TABULA V. (4e s., t. I.)

Parmelia cetrata Ach., e Brasilia (supra 4e sér., t. I, p. 173).
Fig. 1, fragmen thalli cum apotheciis perforatis.
Parmelia livido-tessellata Hue, ex Uruguay (supra 4e sér., t. I, p. 191).
Fig. 2, fragmentum thalli cum unico apothecio.
Parmelia Pancheri Hue, e Nova Caledonia (supra 4e sér., t. I, p. 202).
Fig. 3, pars thalli cum apotheciis pedicellatis et perforatis. — Fig. 3 ^{bis}, alterum ejusdem fragmen subtus visi et late denudati.

(1) Nisi aliter notetur, sequentes figuræ ad naturalem Lichenis staturam delineatæ fuerunt.

Parmelia cetrata var. **corniculata** (Krempelh.) Müll. Arg., e Brasilia (supra 4e sér., t. I, p. 175).
Fig. 4, thallus sterilis.
Parmelia sinensis Hue, e China (supra 4e sér., t. I, p. 187).
Fig. 5, pars thalli ciliati cum apotheciis pro parte perforatis.

TABULA VI. (4e s., t. I.)

Parmelia hypotrypa f. **balteata** Nyl., e China (supra 4e sér., t. I, p. 127).
Fig. 1, parvum thalli fragmentum cum ampulaceis apotheciis. — Fig. 1 bis, ejusdem pars subtus visa atque foramina in apice laciniarum corticem inferiorem tantum perforantia ostendens.
Parmelia dictyoida Hue, e Brasilia (supra 4e sér., t. I, p. 154).
Fig. 2, thallus cum apotheciis speciminis integri.
Parmelia pachyderma Hue, ex Uruguay (supra 4e sér., t. I, p. 137).
Fig. 3, thallus erectus cum apothecio in facie antica delineatus. — Fig. 3 bis, idem in pagina postica.
Parmelia japonica Tuck., e Japonia (supra 4e sér., t. I, p. 131).
Fig. 4, fragmentum thalli sterilis. — Fig. 4 bis, aliud cum apotheciis. — Fig. 4 ter, aliud subtus visum et paulum auctum in quo stratum nigrum et crassum ex hyphis reticulatim ramosis, quarum pars in tab. II, fig. 5 delineata fuit, formatum rhizinæque videntur.
Parmelia conspicua Hue, e China (supra 4e sér., t. I, p. 145).
Fig. 5, thallus cum apotheciis ad arboris corticem vigens.
Parmelia homalotera Hue, e China (supra 4e sér., t. I, p. 159).
Fig. 6, thallus cum apotheciis ad arboris corticem positus.

TABULA I. (4e s., t. II.)

Platysma Wallichianum Nyl., e China (supra 4e sér., t. I, p. 211).
Fig. 1, fragmentum thalli cum numerosis apotheciis. — Fig. 1 bis, alia pars semel aucta et subtus visa cum tuberculis sorediosis.
Platysma collatum Nyl., e China (supra 4e sér., t. I, p. 207).
Fig. 2, pars thalli sterilis. — Fig. 2 bis, lobus semel auctus paginæ superioris punctis albidis ornatus. — Fig. 2 ter, lobulus etiam semel auctus et apothecium subpedicellatum ferens.
Idem f. **nudum** Hue, e China (4e sér., t. I, p. 208).
Fig. 3, fragmen thalli sterilis cum punctis albis superioris paginæ. — Fig. 3 bis, altera pars subtus visa.
Platysma globulans Nyl., e China (supra 4e sér., t. I, p. 213).
Fig. 4, thallus cum apotheciis. — Fig. 4 bis, ejusdem pars semel aucta et subtus delineata cum marginalibus spermogoniis rhizinisque fulcrantibus.
Platysma yunnanense Nyl., e China (supra 4e sér., t. I, p. 212).
Fig. 5, thallus apotheciaque. — Fig. 5 bis, pars thalli semel aucta, subtus visa et tubercula in rugis sita offerens. — Fig. 5 ter, lacinia semel aucta cum spinulis marginalibus atque apothecio cujus excipulum tuberculis ornatur, terminata.

TABULA II. (4e s., t. II.)

Platysma pachyspermum Hue, e China (supra 4e sér., t. I, p. 215).
Fig. 1, thallus sterilis et qualis in herbario invenitur. — Fig. 1 bis, idem cum apotheciis et in vegetationis statu. — Fig. 1 ter, lobus semel auctus, subtus visus et tubercula rugasque inferioris paginæ ostendens.
Nephromopsis ciliaris (Ach.), Hue, e Fennia (4e sér., t. I, p. 216).
Fig. 2, pars thalli ex exsicc. Norrlin *Herb. Lich. Fenn.* n. 111 (*Platysma ciliare* Nyl.) assumpta et

in vegetativo statu delineata. — Fig. 2 bis, pars ejusdem semel aucta cum duobus apotheciis, quæ postica apparent.

Nephromopsis Stracheyi (Bab.) Müll. Arg., e China (supra 4e sér., t. I, p. 217).

Fig. 3, parvum thalli fragmen cum apotheciis quale in herbario aspicitur. — Fig. 3 bis, alia pars etiam fructifera in vegetativo statu. — Fig. 3 ter, lobulus subtus visus cum apotheciis posticis.

Nephromopsis endoxantha Hue, e Japonia (supra 4e sér., t. I, p. 220).

Fig. 4, thallus apotheciaque. — Fig. 4 bis, fragmentum thalli semel auctum in pagina supera cum apothecio postico spermogoniisque marginalibus delineatum. — Fig. 4 ter, apothecium quod in medio figuræ primæ aspicitur, semel auctum atque sulcis circumdatum et spermogoniis in margine ornatum.

Tabula III. (4e s., t. II.)

Nephromopsis Stracheyi f. ectocarpisma Hue, e Japonia (supra 4e sér., t. I, p. 218).

Fig. 1, thallus et apothecia qualia in herbario jacent. — Fig. 1bis, eadem in vegetationis statu.

Nephromopsis Delavayi Hue, e China (4e sér., t. I, p. 219).

Fig. 2, thallus et apothecia qualia in herbario sunt. — Fig. 2 bis, eadem in vegetationis statu. — Fig. 2 ter, lobuli cum apotheciis posticis in pagina infera delineati. — Fig. 2 quater, lobulus apothecio terminatus, fere ter auctus et pseudocyphellas paginæ inferæ offerens.

Physcia aipolia f. divergens Hue, e regione Tunetana (supra 4e sér., t. II, p. 61).

Fig. 3, alterum fragmentum thalli cum apotheciis. — Fig. 3 bis, alterum sterile. — Fig. 3ter, laciniæ quater auctæ et earum paginæ superioris maculas præbentes.

Physica farinacea Hue, e republica Mexicana (supra 4e sér., t. II, p. 64).

Fig. 4, pars thalli sterilis. — Fig. 4 bis, altera fertilis. — Fig. 4 ter, unum ex apotheciis pluries auctum.

Tabula IV. (4e s., t. II.)

Physcia setosa Nyl., e China (supra 4e sér., t. II, p. 73, ubi figuræ 1 et 1bis interpositæ fuerunt).

Fig. 1, thallus fertilis ad arboris corticem affixus. — Fig. 1bis, thallus supra terram lectus; in parte dextra et supera una e laciniis paginam inferam et valde rhizinosam ostendit. — Fig. 1ter, sex apothecia cum excipulo setoso margineque glabro.

Physcia setosa f. japonica Hue, e Japonia (supra 4e sér., t. II, p. 74).

Fig. 2, thallus corticola cum apotheciis. — Fig. 2 bis, tria apothecia bis aucta quorum excipulum totusque margo setosa.

Physcia integrata var. sorediosa Wain., e Japonia (supra 4e sér., t. II, p. 63).

Fig. 3, thallus cum apotheciis et sorediis. — Fig. 3 bis, idem bis auctus.

Physcia denigrata Hue, e Japonia (supra 4e sér., t. II, p. 76).

Fig. 4, thallus apotheciaque.

Omphalodium hottentottum, e promontorio Bonæ Spei, legit Breutel (4e sér., t. II, p. 109).

Fig. 5, thallus et apothecia. — Fig. 5bis, pars ejusdem cum umbilico subtus visa. — Fig. 5ter, apothecium ciliatum semel auctum.

Omphalodium convolutum Hue, ex Africa occidentali (4e sér., t. II, p. 111).

Fig. 6, thallus sterilis in naturali statu. — Fig. 6 bis, idem madefactus apertusque et in facie supera seu interna visus.

Tabula V. (4e s., t. II.)

Omphalodium hottentottum var. phalacrum Hue, e promontorio Bonæ Spei legit Mac Owan in exsicc. Arn. n. 1098 (supra 4e sér., t. II, p. 110).

Fig. 1, thallus apotheciaque in vegetationis statu. — Fig. 1 bis, eadem qualia in herbario reperiuntur. — Fig. 1 ter, thallus cum umbilico in pagina infera visus.

Umbilicaria thamnodes Hue, e China (supra 4e sér., t. II, p. 121).

Fig. 2, pars thalli apothecia spermogoniaque ferentis in statu siccato. — Fig. 2 bis, specimen integrum in vegetativo statu. — Fig. 2ter, duo apothecia circiter decies aucta, e quibus unum cum unico sulco, alterum gyrose sulcatum.

Eadem f. **minor** Hue, e China (supra 4e sér., t. II, p. 122).
Fig. 3, thallus sterilis in statu vegetationis.
Candelaria fibrosa var. **callopizodes** (Nyl.) Hue, e China (supra 4e sér., t. II, p. 52).
Fig. 4, thallus apotheciaque ad corticem arboris affixa.
Umbilicaria yunnana (Nyl.) Hue, e China (supra 4e sér., t. II, p. 117).
Fig. 5, ad dexteram thallus apotheciaque juvenilia; in medio eadem optime evoluta. — Fig. 5 bis, tria apothecia circiter decies aucta, quorum superius semel sulcatum et e duobus aliis, unum oblongum, alterum triquetrum tertiumque pluries sulcatum.
Umbilicaria tylorrhiza Nyl., e China (supra 4e sér., t. II, p. 115).
Fig. 6, thallus et apothecia. — Fig. 6 bis, thallus cum umbilico in facie infera positus. — Fig. 6 pars thalli semel aucta et subtus visa.

Tabula VI. (4e s., t. II.)

Lobaria adscripta (Nyl.) Hue, e Japonia (infra 4e sér., t. III, p. 26).
Fig. 1, fragmen thalli cum apotheciis. — Fig. 1 bis, duo lobuli peripheriæ subtus visi. — Fig. 1 ter, lobulus peripheriæ quinquies auctus sex spermogonia ferens. — Fig. 1 quater, idem in pagina infera delineatus atque spermogonia subtus etiam verrucosa ostendens.
Fig. 2, ejusdem aliud thalli fragmen cum apotheciis. — Fig. 2 bis, facies postica lobuli peripheriæ.
Lobaria adscripturiens (Nyl.) Hue, e Japonia (infra 4e sér., t. III, p. 27).
Fig. 3, pars thalli cum apotheciis. — Fig. 3 bis, lobus subtus visus.
Fig. 4, ejusdem alterum specimen. — Fig. 4 bis, lobus in pagina infera delineatus.
Lobaria dentata Hue, e China (infra 4e sér., t. III, p. 36).
Fig. 5, thallus apotheciaque. — Fig. 5 bis, pars ejusdem subtus visa. — Fig. 5 ter, duo apothecia quinquies aucta quorum margo dentatus.

Tabula I. (4e s., t. III.)

Lobaria dissecta (Ach.) Hue, e Columbia (supra 4e sér., t. III, p. 37).
Fig. 1, specimen integrum et fertile. — Fig. 1 bis, lobus in pagina infera delineatus. — Fig. 1 ter, apothecium quinquies auctum.
Lobaria pulmonaria f. **tenuior** Hue, e Japonia (supra 4e sér., t. III, p. 32).
Fig. 2, fragmentum thalli cum apotheciis. — Fig. 2 bis, pars ejusdem subtus visa et fere lævis.
Fig. 3, aliud fragmen magis fertile. — Fig. 3 bis, ejusdem pars subtus visa et nervis reticulata.

Tabula II. (4e s., t. III.)

Sticta Richardi var. **divulsa** (Tayl.) Hue, ex ins. Chiloë (supra 4e sér., t. III, p. 56).
Fig. 1, specimen integrum et fertile in herb. Montagne. — Fig. 1 bis, pars ejusdem subtus visa.
Fig. 2, pars exemplaris ad Smith canal lecti cum apotheciis marginalibus. — Fig. 2 bis, lacinia ejusdem subtus visa.
Sticta homœophylla Nyl., e Nova Zelandia (supra 4e sér., t. III, p. 59).
Fig. 3, thallus fertilis. — Fig. 3 bis, pars illius subtus visa. — Fig. 3 ter, apothecium quinquies auctum.
Lobaria erosa (Eschw.) Forssell, e Brasilia (supra 4e sér., t. III, p. 33).
Fig. 4, specimen integrum et fertile. — Fig. 4 bis, lobus subtus visus. — Fig. 4 ter, apothecium quinquies auctum et margine lobulata ornatum.
Lobaria subdissecta f. **scrobiculata** (Nyl.) Hue, e Columbia (supra 4e sér., t. III, p. 38).
Fig. 5, thallus fertilis, coll. Lindig n. 66. — Fig. 5 bis, idem in pagina infera delineatus. — Fig. 5 ter, apothecium quinquies auctum.

Tabula III. (4e s., t. III.)

Sticta fossulata Duf., e Nova Zelandia (supra 4e sér., t. III, p. 57).

Fig. 1, fragmentum thalli cum apotheciis marginalibus in pagina supera visus, ex exsicc. Arn. n. 1215. — Fig. 1 bis, pars ejusdem in pagina infera delineata etiam cum apotheciis.

Sticta cellulifera Hook. et Tayl., e Nova Zelandia (supra 4e sér., t. III, p. 44).

Fig. 2, thallus cum apotheciis marginalibus. — Fig. 2 bis, fragmentum speciminis fertilis et in terris Magellanicis lecti. — Fig. 2ter, laciniæ ejusdem subtus visæ.

Tabula IV. (4e s., t. III.)

Sticta dichotomoides Nyl., e Nova Caledonia (supra 4e sér., t. III, p. 77).

Fig. 1, specimen integrum cum rhizinis apotheciisque. — Fig. 1 bis, laciniæ exemplaris sterilis cephalodia fruticulosa hinc inde ferentes.

Sticta (Stictina) **filicina** (Ach.) Hue, e Patagonia (supra 4e sér., t. III, p. 100).

Fig. 2, exemplar integrum fertileque.

Sticta aurora D. N., e Brasilia (supra 4e sér., t. III, p. 54).

Fig. 3, fragmentum thalli supra punctulati cum apotheciis margine crenatis.

Sticta sinuosa Pers., e Brasilia (supra 4e sér., t. III, p. 66).

Fig. 4, specimen archetypum integrumque a Gaudichaud lectum et in herb. Mus. paris. asservatum. — Fig. 4bis, pars unius ex exemplaribus a Brasiliæ imperatrice lectis. — Fig. 4 ter, lobulus ejusdem subtus visus cum cyphellis albidis; foramina majora et obscura apothecium indicant.

Sticta orygmæa Ach., ex ins. Campbell (supra 4e sér., t. III, p. 44).

Fig. 5, lobus thalli cum apotheciis. — Fig. 5 bis, lobulus infra visus et pseudocyphellas ostendens.

Tabula V.

Sticta hypopsiloides Nyl., e Nova Caledonia (supra 4e sér., t. III, p. 79).

Fig. 1, specimen a Balansa lectum, integrum sterileque et bis stipitatum. — Fig. 1bis, laciniæ exemplaris a Pancher lecti apothecia ferentes.

Sticta platyphylla Nyl., e China (supra 4e sér., t. III, p. 61).

Fig. 2, lobus juvenilis cum apotheciis nascentibus. — Fig. 3, fragmen thalli parvum apothecia melius evoluta ostendens et pro parte subtus delineatum. — Fig. 4, duo apothecia optime evoluta et quinquies aucta. — Fig. 4 bis, apothecium *Pharcidia cupulari* Pat. maculatum.

Tabula VI. (4e s., t. III.)

Sticta horrida Hue, e Patagonia (supra 4e sér., t. III, p. 50).

Fig. 1, specimen integrum et sterile. — Fig. 1 bis, pars ejusdem quater aucta.

Sticta (Stictina) **cyphellulata** (Müll. Arg.) Hue, e Nova Caledonia (supra 4e sér., t. III, p. 99).

Fig. 2 et 2 bis, duo specimina integra cum apotheciis rhizinisque.

Sticta (Stictina) **endochrysoides** (Müll. Arg.) Hue, e Chile in herb. Mus. paris. (supra 4e sér., t. III, p. 87).

Fig. 3, maxima pars unici speciminis cum apotheciis.

Sticta sinuosa var. **caperata** (Bory) Hue, ex ins. Borbonia (supra 4e sér., t. III, p. 68).

Fig. 4, pars exemplaris archetypi in herb. Thuret cum apotheciis. — Fig. 4 bis, lobulus subtus visus et cyphellas offerens.

Sticta (Stictina) **granulifera** Hue, e Chile (supra 4e sér., t. III, p. 86).

Fig. 5, fragmentum thalli cum apotheciis.

CORRIGENDA

3e sér., t. X.

P. 215, scriptum fuit : Genus I. — *Lichinella* et species 1. *Lichinella Lojkana*. Legendum est : Genus I. — **Lichina** Ag. et species 1. **Lichina confinis** Ag. seu *Pygmæa confinis* (Müll.) Kuntze, Wain. *Lich. Caucas.* p. 313. Lichen ille ad maris littus in peninsula Taurica, et non in monte Caucaso, ut mihi indicatum fuerat, lectus fuit.

Etiam p. 215, linea ultima legitur : Hariot. Le genre *Pilonema*; et inscribendum est : Hariot Le genre...

P. 216, n. 3, *Collema cheilum* delendum et p. 221 post lineam quartam ponendum : Sectio IV. — **Lepidora** Wain. *Lich. Caucas.* (1899) p. 311. — **Collema Vamberyi** Wain. Numerus 101 in Nikita in peninsula Taurica lectum thallum in herbario meo juvenile præbet et sine Dris Wainio diagnosi rite determinari non potuisset. In eo enim apothecia non omnino evoluta perithecium nondum pseudoparenchymaticum, atque in eorum basi excipulum in uno tantum vincturæ puncti latere hyphas septatas et nondum cellulas formantes præbent.

P. 224, l. 6, locus japonicus Ibuki errore scriptus fuit Huki, quod corrigendum est etiam in pluribus aliis sequentibus locis.

P. 226, in ima pagina ponitur : b. — *Stephanorus*; legendum est : *Stephanophorus* (Flot.).

P. 229, n. 30, lin. 17, adest : in inferiore cellulæ magnæ ; legendum est : in superiore.

P. 231, Sectio III delenda est, nam *Lichen muscicola* Sw. cujus gonidia scytonemea, et non nostocacea, inter *Leptogia* annumerari nequit ; est **Polychidium muscicola** Koerb. et istud genus in secunda tribu cui nomen **Scytonemeæ**, supra p. 214, locandum est.

P. 238, lin. 3, adest : substus ; lege : subtus.

P. 241, in ima pagina, adest : Genus II. — **Stereocaulon** Screb. ; lege : Schreb.

P. 243, n. 49, lin. 20, adest : retemque ; lege : reteque, et sic deinceps usque ad pag. 138, t. I.

P. 247, lin. 8, exstat : formartes ; lege : formantes.

Eadem pagina, n. 53, lin. 19, adest : hymenieum ; lege : hymenium.

P. 250, lin. 17, adest : exipuli ; lege : excipuli.

P. 251, lin. 15, exstat : gonidali ; lege : gonidiali.

P. 252, n. 61, lin. 10, adest : hyphæ gonidales ; lege gonidiales.

P. 256, penultima linea notulæ, adest : dignoses ; lege : diagnoses.

4e sér., t. I.

P. 28, lin. 27, adest : cum *Craphide* ; lege : *Graphide*.

P. 30, in Tribus... Stereocauleæ, lin. 9, exstat : ereocaulorum ; lege : Stereocaulorum.

P. 34, in Var. 1, lin. 14, adest : 3-10 μ longis ; lege : 3-10 mm.

P. 36, adest : Var. 4. comosa ; legendum : Var. 5, et p. 37, Var. 6, atque p. 38, Var. 7.

P. 37, Var. 5, legendum : **sorediifera** Hue ; *U. barbata* var. *sorediifera* Arn. ..., *Lichenolog. Ausfl.* XIV, p. 39, et non XVI.

P. 41, lin. 6, adest : similer ; lege : similiter.

P. 42, lin. 7, adest : entre ; lege : près de.

P. 43, ultima linea, adest : lumino ; lege : lumine.

P. 48, legendum est : F. 1. **scabra** Hue ; *U. plicata* f. *scabra* Müll. Arg. etc. — F. 2. **sorediosa** Hue ; *U. plicata* f. *sorediosa* Müll. Arg. etc. — F. 3. **annulata** Hue ; *U. plicata* f. *annulata* Müll. Arg. etc. — P. 49, F. 4. **nidifica** Hue ; *U. plicata* f. *nidifica* Müll. Arg. etc.

P. 49, lin. 23, adest : thallus fibrillosus ; lege : efibrillosus.

P. 56, n. 133, lin. 5, adest : Var. *arbuscula* Hue ; legendum : **arborea** Hue ; *Chlorea Soleirolii* var. *arborea* Jatta *Manip. Lich. Ital. merid* V, 1886, p. 82 et *Monogr. Lich. Ital. merid.* p. 79.

P. 58, n. 136, lin. 9, adest : 2 μ crassi ; legendum : 2 mm. crassi.
P. 62, lin. 10, adest: tegundur; lege: teguntur.
P. 63, n. 146, lin. 2, lege : *Lich. Palæst.* p. 1.
P. 68, adest: reponit; legendum: reponitur.
P. 82, n. 168, lin. 8, exstat : Uterque cortex; lege : Cortex.
P. 86, adest : Tribus IV; lege XIV.
P. 95, n. 182, lin. 6, adest : *Atichia loxensis* ; lege : *Atestia.*
P. 97, adde *Lichen lanatus* Ach. *Lichenogr. succ. Prodr.* p. 304 et *Method. Lich.* p. 304 ; in hoc posteriore opere a *Lichene pubescente* seu ab *Ephebe pubescente* optime distinguitur, ideoque illa nomina pervulgata et ab initio rite definita asservanda videntur.
P. 98, post lin. 8 adde : A. — *Hyalopolarididymæ* Hue ; dein n. 185, lin. 6, adest: *Evernia flavicans* Th. Fr.; lege: El. Fr.
P. 100, ultima linea, adest: Utraquo ; lege : Utraque.
P. 101, n. 187, lin. 4, adest: *Parmelia chrysophtalma* ; lege: *chrysophthalma.*
P. 102, lin. 10, exstat ; tentum ; lege : tantum.
P. 109, lin. 11, adest : Cortex 20-250 μ latus ; lege : 200-250.
P. 111, lin. 5, delendum est : gonidia.
P. 113, legendum : F. 1. **sorediifera** Hue ; *Pseudophyscia speciosa* var. *hypoleuca* f. *sorediifera* Müll. Arg. etc.
P. 122, lin. 13, adest : lobatus ve ; legendum : vel.
P. 131, rectius inscribendum : Sectio I. — **Pannoparmelia** Hue. Genus *Anzia*, sectio I. — *Pannoparmelia* Müll. Arg. Similiter : Sectio II. — **Euanzia** Hue. Genus *Anzia*, sectio III. — *Euanzia* Müll. Arg.
P. 147, lin. 22, exstat: ramosse ; legendum : ramosæ.
P. 150, n. 241, lin. 14, adest : subtus albæ ; lege : intus.
P. 182, n. 283, exstat : *Parmelia hyamalayensis* ; legendum : **himalayensis.**
P. 210, lin. 6, adest: denum ; lege : demum.
P. 217, lin. 20, adest : nonin crassatæ; lege : non incrassatæ.

4e sér., t. II.
P. 49, lin. 17, adest: Quando excipulum... ; adde : Quando, sporis octonis, excipulum ....
P. 69, f. 3, legendum est : *venusta* Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Algér.* p. 62 et Flag. *Catal. Lich. Algér.*, p. 17, quod inferius scriptum fuit.
P. 90, adest: Sectio I. — *Peltidea* Ach.; legendum : Sectio I. — **Peltidea** Wain. *Etude Lich. Brés.* p. 179 ; *Peltidea* (sect. *Emprostea*) Ach., etc.
P. 91, F. 1, legendum est : **verrucosa** Nyl. *Lich. Scand.* p. 88: *Peltidea aphthosa* f. *verrucosa* Ach. etc.
Similiter legendum: F. 2. **leucophlebia** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 323 et apud Hue *Lich. exot.* n. 919 ; *Peltidea aphthosa* f. *leucophlebia* Nyl. *Lich. Middend.* pp. 2 et 4.
P. 93, adest: F. 1. *leuchorriza*; lege **leucorrhiza.**
P. 97, lin. 33, adest: hypotheciu malbidum ; lege : hypothecium albidum.
P. 105, legendum : F. **helveticum** Schær. *Enum. Lich. europ.* (1850) p. 19 et *Lich. Helvet. exsicc.* n. 260, Arn. in *Flora* 1884, etc.
P. 133, var. **papulosa.** lin. 6, adest : Zw. *Lich. exot.* ; lege: *Lich. exsicc.*
Tab. III, fig. 3 adest : *Physcia cupolia* ; lege : **aipolia.**

4e sér., t. III.
P. 53, adest : Var. **impressa** Müll. Arg. ; legendum: Var. **anisopeda** Hue ; S. *aurata* var *impressa* Müll. Arg. Hoc posterius nomen *impressa* mutandum est, nam p. 45 jam exstat : *Sticta impressa* Hook. et Tayl. atque electo verbo idem significatur, nam ἰσόπεδος, in superficie æqualis, atque littera privativa α.

CONSPECTUS SYSTEMATICUS SPECIERUM

Classis I. — COLLEMACEÆ.

Tribus I. — STIGONEMEÆ.

Genus I. — LICHINA Ag.

1. L. confinis Ag .... 4, III, 109 (1)

Tribus II. — GLŒOCAPSEÆ.

Genus II. — PYRENOPSIS Nyl.

2. P. subfuliginea Nyl .... 3, X, 216

Genus III. — POLYCHIDIUM (Ach.) Koerb.

3. P. muscicola Koerb .... 4, III, 109

Tribus III. — COLLEMEÆ.

Genus IV. — COLLEMA Hill.

Sectio I. — Eucollema.

4. C. furveolum Müll. Arg .... 3, X, 216
5. C. furvum Ach .... 3, X, 216
6. C. multifidum Schær .... 3, X, 217
7. C. pulposum Ach .... 3, X, 217
— v. 1. compactum Nyl.. .... 3, X, 217
— v. 2. tenax Nyl .... 3, X, 217
8. C. verruciforme Nyl .... 3, X, 217
9. C. coccophylloides Nyl .... 3, X, 217

Sectio II. — Synechoblastus Wain.

10. C. pycnocarpum Nyl .... 3, X, 218
11. C. thysanæum Ach .... 3, X, 218
12. C. actinoptychum Nyl .... 3, X, 218
13. C. aggregatum v. cærulescens Hue .... 3, X, 218

Sectio III. — Collemodiopsis Wain.

14. C. flaccidum Ach .... 3, X, 219
15. C. subconveniens Nyl .... 3, X, 219

(1) Primus numerus seriem, secundus volumen et tertius paginam indicat.

16. C. Lherminieri Hue .... 3, X, 219
17. C. nigrescens (Leers.) Wain.... 3, X, 220
— v. glaucocarpum Nyl .... 3, X, 220
18. C. japonicum (Müll. Arg.) Hue. 3, X, 220

Sectio IV. — Lepidora Wain.

19. C. Vamberyi Wain..... ...... 4, III, 109

Genus V. — PHYSMA Mass.

20. P. byrsinum Mass .... 3, X, 220
— v. 1. amphiurum Müll. Arg ... 3, X, 220
— v. 2. hypomelænum (Nyl.) Hue. 3, X, 220
21. P. pulvinatum Hue .... 3, X, 221

Genus VI. — LEPTOGIUM Gray.

Sectio I. — Euleptogium Wain.

22. L. lacerum Fr .... 3, X, 222
— v. lophæum Nyl .... 3, X, 222
23. L. tremelloides (L. fil.) Fr..... 3, X, 222
— f. denigratum Hue .... 3, X, 224
— v. 1. azureum Nyl .... 3, X, 224
— v. 2. myriophyllum Müll. Arg. 3, X, 224
— v. 3. cæsium (Wain.) Hue..... 3, X, 224
— v. 4. rugulosum Nyl .... 3, X, 225
24. L. diaphanum Mont .... 3, X, 226
25. L. denticulatum Nyl .... 3, X, 226
26. L. pulchellum Nyl .... 3, X, 226
27. L. marginellum Mont .... 3, X, 227
28. L. chloromellum Nyl .... 3, X, 227
29. L. fallax Müll. Arg., f. 1. isidiigerum Hue .... 3, X, 227
— f. 2. cærulescens Hue .... 3, X, 227
30. L. phyllocarpum Mont .... 3, X, 228
— v. 1. coralloideum (Mey. et Flot.) Müll. Arg .... 3, X, 228
— v. 2. cærulescens Nyl .... 3, X, 228
— v. 3. macrocarpum Nyl .... 3, X, 228
— v. 4. digitatum Hue... .... 3, X, 229

Sectio II. — Mallotium Ach.

31. L. Menziesii Mont .... 3, X, 229
— f. fuliginosum Müll. Arg .... 3, X, 230

β. dealbata Wain ... 3, X, 263
65. C. amaurocræa (Floerk.) Schær. 3, X, 263
α. celotea Ach ... 3, X, 264
β. oxyceras Ach ... 3, X, 264
66. C. uncialis (L.) Web ... 3, X, 264
67. C. capitellata (Tayl.) Bab ... 3, X, 264

§ II. — Chasmariæ (Ach.) Floerke.

A. — Microphyllæ Wain.

68. C. Gorgonina (Bor.) Wain ... 3, X, 264
α. subrangiferina (Nyl.) Wain ... 3, X, 265
69. C. japonica Wain ... 3, X, 265
70. C. furcata (Huds.) Schrad ... 3, X, 265
α. racemosa (Hoffm.) Floerk ... 3, X, 265
— f. corymbosa (Ach.) Nyl ... 3, X, 265
β. pinnata (Floerk.) Wain ... 3, X, 265
— f. 1. foliolosa Del ... 3, X, 265
— f. 2. truncata Floerk ... 3, X, 266
γ. scabriuscula (Del.) Coem ... 3, X, 266
— f. adspersa Floerk ... 3, X, 266
δ. palamæa (Ach.) Nyl ... 3, X, 266
— f. subulata Floerk ... 3, X, 266
ε. rigidula Mass ... 3, X, 266
71. C. rangiformis Hoffm ... 3, X, 266
α. pungens (Ach.) Wain ... 3, X, 267
β. foliosa Floerk ... 3, X, 267
72. C. glaucopallida Wain ... 3, X, 267
73. C. varians Wain ... 3, X, 267
α. glaucoflava Wain ... 3, X, 267
β. erythrospermoides Wain ... 3, X, 267
74. C. crispata (Ach.) Flot ... 3, X, 268
α. infundibulifera (Schær.) Wain ... 3, X, 268
β. divulsa (Del.) Arn ... 3, X, 268
γ. dilacerata (Schær.) Malbr ... 3, X, 268
δ. elegans (Del.) Wain ... 3, X, 268
75. C. Delessertii (Nyl.) Wain ... 3, X, 268
76. C. Boivini Wain ... 3, X, 269
77. C. squamosa (Scop.) Wain ... 3, X, 269
α. denticollis (Hoffm.) Floerk ... 3, X, 269
β. phyllocoma Rabenh ... 3, X, 269
γ. muricella (Del.) Wain ... 3, X, 269
— f. sarmentosa (Tayl.) Müll. Arg. 3, X, 269
δ. multibrachiata Floerk ... 3, X, 270
ε. polychonia Floerk ... 3, X, 270
78. C. subsquamosa (Nyl.) Wain ... 3, X, 270
79. C. cæspititia (Pers.) Floerk ... 3, X, 270

B. — Megaphyllæ Wain.

80. C. ceratophylla (Sw.) Spreng ... 3, X, 270

§ III. — Clausæ Wain.

A. — Podostolides (Wallr.) Wain.

81. C. mitrula Tuck ... 3, X, 271
82. C. subcariosa Nyl ... 3, X, 271
α. descendens Wain ... 3, X, 271
83. C. dehiscens Wain ... 3, X, 271

B. — Thallostelides Wain.

84. C. gracilis (L.) Willd ... 3, X, 272
α. dilatata (Hoffm.) Wain ... 3, X, 272
β. dilacerata Floerk ... 3, X, 272
γ. chordalis (Floerk.) Schær ... 3, X, 272
δ. aspera Floerk ... 3, X, 272
ε. elongata (Jacq.) Floerk ... 3, X, 273
— f. Hugueninii Del ... 3, X, 273
85. C. cornuta (L.) Schær ... 3, X, 273
86. C. gracilescens (Floerk.) Wain. 3, X, 273
87. C. ceratophyllina (Nyl.) Wain ... 3, X, 273
88. C. centrophora Mull. Arg ... 3, X, 273
89. C. verticellata Hoffm ... 3, X, 274
α. evoluta Th. Fr ... 3, X, 274
— f. phyllocephala (Flot) Wain ... 3, X, 274
β. cervicornis (Ach.) Floerk ... 3, X, 274
90. C. verticellaris (Raddi) Fr ... 3, X, 274
— f. penicellata Wain ... 3, X, 274
91. C. pyxidata (L.) Fr ... 3, X, 275
— f. centralis Flot ... 3, X, 275
α. neglecta (Floerk.) Mass ... 3, X, 275
β. chlorophæa Floerk ... 3, X, 275
γ. pocillum (Ach.) Flot ... 3, X, 275
— f. pachyphyllina (Wallr.) Wain. 3, X, 276
92. C. fimbriata (L.) Fr ... 3, X, 276
α. simplex f. minor (Hag.) Wain ... 3, X, 276
β. prolifera (Retz.) Mass ... 3, X, 276
γ. apolepta (Ach.) Wain ... 3, X, 276
δ^1 coniocræa (Floerk.) Wain ... 3, X, 276
— f. truncata (Floerk.) Wain ... 3, X, 277
δ^2. ochrochlora (Floerk.) Wain ... 3, X, 277
ε^1 chondroidea Wain ... 3, X, 277
ε^2 chlorophæoides Wain ... 3, X, 277
ε^3 Balfourii (Cromb.) Wain ... 3, X, 277
— f. cornigera Wain ... 3, X, 277
93. C. pityrea (Floerk.) Fr ... 3, X, 277
— f. 1. scyphifera (Del.) Wain ... 3, X, 278
— f. 2. crassiuscula (Coem.) Wain. 3, X, 278
— f. 3. megathallina Wain ... 3, X, 278
— f. 4. cladomorpha Floerk ... 3, X, 278
— f. 5. phyllophora (Mudd) Wain. 3, X, 278

C. — Foliosæ (Bagl. et Carest.) Wain.

94. C. foliacea (Huds.) Schær ... 3, X, 279
α. alcicornis (Lightf.) Schær ... 3, X, 279
— f. epiphylla (Schær.) Wain ... 3, X, 279
β. firma (Nyl.) Wain ... 3, X, 279

D. — Ochroleucæ Fr.

95. C. botrytes (Hag.) Willd ... 3, X, 279

175. A. acanthodes Hue............ 4, I, 89
176. A. divergescens Nyl........... 4, I, 90
176 bis. A. divergens Nyl............ 4, I, 90
177. A. sulcata (Lév.) Nyl........... 4, I, 91 et tab. IV, f. 7

B. — Hyalodidymæ (Sacc.).

178. A. arabum Ach................ 4, I, 92
179. A. gracilis (Pers.) Hue......... 4, I, 92
179bis. A thrausta Ach.............. 4, I, 93
— f. sorediella (Nyl.) Hue.......... 4, I, 93
— f. sorediosula (Nyl.) Hue......... 4, I, 93

C. — Phæosporæ (Sacc.).

180. A. sarmentosa Ach............ 4, I, 93
181. A. læta (Tayl.) Hue............ 4, I, 94

D. — Dictyosporæ (Sacc.).

182. A. loxensis (Fée) Nyl.......... 4, I, 95

E. — Apothecia ignota.

183. A. virens Tayl................ 4, I, 96

Genus XXIV. — CORNICULARIA Schreb.

184. C. lanata Ach.................. 4, I, 97

Genus XXV. — THELOSCHISTES Norm.

A. — Hyalopolarididymæ Hue.

185. T. flavicans (Sw.) Norm....... 4, I, 98 et tab. I, f. 5-6
— f. 1. croceus (Ach.) Müll. Arg.... 4, I, 99
— f. 2. cinerascens Müll. Arg...... 4, I, 99
— f. 3. tenuissimus (Mey. et Flot.) Müll. Arg...................... 4, I, 99
— f. 4. hirtellus Wain............. 4, I, 99
— v. 1. acromelas (Pers.) Hue..... 4, I, 100
— v. 2. exilis (Mich.) Müll. Arg.... 4, I, 100
186. T. cymbalifer (Eschw.) Müll. Arg......................... 4, I, 100
187. T. chrysophthalmus (L.) Th. Fr. 4, I, 101
— f. 1. denudatus (Hoffm.) Müll. Arg. 4, I, 102
— f. 2. cinereus Müll. Arg......... 4, I, 102

B. — Phæodidymæ (Sacc.).

188. T. intricatus (Desf.) Hue...... 4, I, 102

Genus XXVI. — ANAPTYCHIA Koerb.

A. — Hyalopolarididymæ Hue.

189. A. villosa (Ach.) Hue......... 4, I, 104 et tab. II, f. 7

B. — Phæodidymæ (Sacc.).

190. A. ciliaris (L.) Mass........... 4, I, 104
— f. saxicola (Nyl.) Arn........... 4, I, 105
191. A. leucomelæna (L.) Wain.... 4, I, 105
— f. albociliata (Nyl.) Hue......... 4, I, 107
— v. angustifolia (Nyl.) Müll. Arg. 4, I, 107
192. A. galactophylla (Willd.) Trev. 4, I, 108
193. A. podocarpa (Bél.) Trev...... 4, I, 109
194. A. comosa (Eschw.) Mass..... 4, I, 110

Familia III. — STRATOSÆ.

Tribus XV. — PSEUDOPHYSCIEÆ.

Genus XXVII. — PSEUDOPHYSCIA Müll. Arg.

195. P. hypoleuca (Müll. Arg.) Hue. 4, I, 111
— f. 1. sorediifera Müll. Arg....... 4, I, 113
— f. 2. diademata (Tayl.) Hue...... 4, I, 113
— v. 1. coralliphora (Tayl.) Hue... 4, I, 113
— v. 2. dendritica (Pers.) Hue..... 4, I, 113
196. P. speciosa (Wulf.) Müll. Arg.. 4, I, 114
— f. 1. sorediosa Müll. Arg........ 4, I, 115
— f. 2. isidiophora (Nyl.) Hue...... 4, I, 116
— f. 3. spathulata (Wain.) Hue..... 4, I, 116
197. P. aquila (Ach.) Hue.......... 4, I, 116
— v. 1. meridionalis (Müll. Arg.) Hue........................... 4, I, 116
— v. 2. palmulata (Mich.) Hue..... 4, I, 117

Tribus XVI. — HETERODEEÆ.

Genus XXVIII. — HETERODEA Nyl.

198. H. Mulleri (Hampe) Nyl...... 4, I, 118

Tribus XVII. — EVERNIEÆ.

Genus XXIX. — EVERNIA Ach.

199. E. Prunastri (L.) Ach......... 4, I, 119
— f. gracilis Arn.................. 4, I, 120
200. E. furfuracea Mann.... ...... 4, I, 120

Genus XXX. — EVERNIOPSIS Nyl.

201. E. trulla (Ach.) Nyl........... 4, I, 121

Tribus XVIII. — PARMELIEÆ.

Genus XXXI. — PARMELIA Ach.

Subgenus I. — Menegazzia (Mass.) Wain.

202. P. physodes (L.) Ach........ . 4, I, 123
— f. 1. labrosa Ach................ 4, I, 124

B. — Leucopseudocyphellatæ Stizenb.

§ II. — Cyphellatæ Nyl.

Eustictina Wain.

INDEX NOMINUM ALPHABETICUS

Lichenes supra descripti in quatuor eclogæ gallice dictæ *Nouvelles Archives du Muséum* voluminibus juris publici facti fuerunt scilicet :

3e série, t. X, 1898, pp. 213-280, nis 1-117.
4e série, t. I, 1899, pp. 27-220, nis 118-332.
t. II, 1900, pp. 49-122, nis 333-382.
t. III, 1901, pp. 21-110, nis 383-440.

Prior numerus post nomina in indice adhibitus volumen, posterior vero paginam indicant.
Nomina familiarum generumque majoribus atque synonyma cursivis, dum specifica nomina ab auctore electa vulgatis litteris inscribuntur.
Hoc signo † species formæve seu varietates novæ designantur.

A

B

C

E

I

J

K

L

M

N

O

Q

R

S